

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
"РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНЦЕРН  
ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ  
ЭНЕРГИИ НА АТОМНЫХ СТАНЦИЯХ"  
КОНЦЕРН "РОСЭНЕРГОАТОМ"

**ПРАВИЛА  
ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ**

**(ППБ-АС-95)**

ББК 31.47-08н  
П68

Разработаны	Всероссийским научно-исследовательским институтом по эксплуатации атомных электростанций (ВНИИАЭС)
Исполнители	Солдатов Г.Е., Иванов А.В. (ВНИИАЭС) при участии Касаткина Б.И., Жукова В.П. (Концерн "Росэнергоатом"), Голиневича Г.Е. (НТЦ "Атомтехэнерго")
Согласованы	Главным управлением Государственной противопожарной службы МВД России (письмо № 20/3.2/2074 от 30 октября 1995 года)
Утверждены	Заместителем министра Российской Федерации по атомной энергии В.А. Сидоренко 14 ноября 1995 года
Зарегистрированы	Главным управлением Государственной противопожарной службы МВД России (регистрационный № ВППБ 23-01-95)  Введены в действие приказом министра Российской Федерации по атомной энергии от 5 декабря 1995 года № 544  Взамен ППБ-АС-93

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1.** Настоящие "Правила пожарной безопасности при эксплуатации атомных станций" (ППБ-АС-95) (в дальнейшем Правила) распространяются на все атомные станции (АС) России. Правила устанавливают основные требования пожарной безопасности при вводе в эксплуатацию, эксплуатации и снятии с эксплуатации АС и являются обязательными для исполнения АС, а также всеми предприятиями, учреждениями и организациями, выполняющими работы на АС, независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, их должностными лицами и работниками.

**1.2.** Настоящие Правила разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации "О пожарной безопасности", Государственного стандарта "Пожарная безопасность. Общие положения" (ГОСТ 12.1.004-91), "Правил пожарной безопасности в Российской Федерации" (ППБ-01-93) и других нормативных документов, регламентирующих решение вопросов, связанных с обеспечением пожарной безопасности объектов народного хозяйства.

1.3. Лица, виновные в нарушении Правил пожарной безопасности, несут уголовную, административную, дисциплинарную или иную ответственность в соответствии с действующим законодательством.

1.4. При обеспечении пожарной безопасности следует также руководствоваться стандартами, строительными нормами и правилами, нормами технологического проектирования, отраслевыми правилами пожарной безопасности и другими действующими на АС нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

1.5. На каждой АС должна быть обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности в каждом структурном подразделении для взрывопожароопасных и пожароопасных участков в соответствии с требованиями Приложения 9.

1.6. Все работники станции должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы — проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в порядке, установленном руководителем АС.

1.7. Ответственных за пожарную безопасность отдельных территорий, зданий, сооружений, помещений, цехов, участков, технологического оборудования и процессов, инженерного оборудования, электросетей и т.п. назначает руководитель АС.

1.8. Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности АС и ее структурных подразделений в соответствии с действующим законодательством возлагается на их руководителей.

1.9. Для привлечения работников предприятий к работе по предупреждению и борьбе с пожарами на АС могут создаваться пожарно-технические комиссии и добровольные пожарные дружины.

1.10. Настоящие Правила не рассматривают вопросы радиационной безопасности при осуществлении противопожарных мероприятий, так как они отражены в "Правилах радиационной безопасности", действующих на АС и предусматривающих:

- оформление дозиметрического наряда-допуска в условиях ионизирующего излучения с указанием средств индивидуальной защиты и контроля доз облучения;
- предоставление начальнику подразделения пожарной охраны, прибывшего для тушения пожара, сведений о наличии и уровнях радиационного загрязнения в зоне тушения.

1.11. Конкретные мероприятия по обеспечению защиты участников тушения пожара от ионизирующих излучений определяются "Планом пожаротушения АС" и "Оперативной карточкой действий персонала".

## **2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

2.1. Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях АС на видных местах должны быть указаны номера телефонов вызова пожарной охраны.

2.2. На каждой АС приказом (инструкцией) должен быть установлен соответствующий их пожарной опасности противопожарный режим, в том числе:

- определены и оборудованы места для курения;
- определены места и допустимое количество одновременно находящихся в помещениях сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- установлен порядок уборки горючих отходов и пыли, хранения промасленной

спецодежды;

— определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и по окончании рабочего дня;

— регламентированы порядок проведения временных огневых и других пожароопасных работ, осмотра и закрытия помещений после окончания работы, действия работников при обнаружении пожара;

— определены порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

### **2.3. Руководитель АС обязан:**

2.3.1. Назначить приказом лиц, ответственных за пожарную безопасность структурных подразделений.

2.3.2. Оформить приказом:

— перечень объектов (цехов, участков), профессий, работники которых должны проходить обучение по программе пожарно-технического минимума;

— перечень должностных лиц, на которых возлагается обязанность разработки программы и содержания инструктажа и пожарно-технического минимума;

— перечень должностных лиц, на которых возлагается обязанность проведения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму;

— порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму;

— сроки приема зачетов по пожарно-техническому минимуму с оформлением соответствующих документов.

2.3.3. Определить и оборудовать место проведения вводного противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму.

2.3.4. Организовать изучение и выполнение персоналом АС настоящих правил, а также нормативной документации по вопросам пожарной безопасности, действующей на АС.

2.3.5. Установить на территории, в производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях противопожарный режим (оборудовать места для курения, определить места и допустимое количество одновременного хранения легковоспламеняющихся и горячих веществ и материалов, установить порядок проведения огневых работ, порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы) и обеспечить его соблюдение персоналом.

2.3.6. Обеспечить разработку планов эвакуации людей.

2.3.7. Организовать контроль за выполнением мероприятий, обеспечивающих пожарную безопасность производства.

2.3.8. Обеспечить периодическую проверку состояния пожарной безопасности на предприятии (степень выполнения и эффективность организационных мер администрации, наличие и исправность систем обнаружения и тушения пожара, боеготовность пожарной охраны) и принимать необходимые меры по ее усилению.

2.3.9. Привлекать к ответственности лиц, допускающих нарушения требований по пожарной безопасности, в соответствии с действующим законодательством.

2.3.10. Обеспечить приемку в эксплуатацию законченных строительством объектов (энергоблоков, зданий, сооружений, оборудования, зданий пожарных депо с необходимым набором помещений, оборудования и пожарной техники), а также объектов после реконструкции в полном соответствии с проектом и противопожарными требованиями действующих нормативных документов.

2.3.11. Обеспечить совместно с пожарной охраной АС разработку и введение в действие общестанционных планов пожаротушения.

2.3.12. Установить порядок периодической проверки готовности к совместным действиям при возникновении пожара членов объективного штаба пожаротушения, оперативного персонала АС и личного состава пожарной охраны.

2.3.13. Установить порядок сообщения о пожаре на АС в вышестоящие организации в соответствии с действующей нормативной документацией. Назначить комиссию для установления обстоятельств, причин и условий, способствующих возникновению и развитию пожара.

**2.4. Руководители структурных подразделений, ответственные за обеспечение пожарной безопасности, обязаны:**

2.4.1. Обеспечить соблюдение установленного противопожарного режима и выполнение мероприятий по повышению пожарной безопасности в установленные сроки.

2.4.2. Знать пожарную опасность технологического процесса.

2.4.3. Изучить имеющиеся средства пожаротушения, связи и сигнализации, обеспечивать их исправное содержание и постоянную готовность к действию, проверять их исправность не реже 1 раза в квартал, организовывать обучение персонала правилам применения этих средств.

2.4.4. Обеспечить исправность приборов отопления, вентиляции, электроустановок и т.д. и принимать немедленные меры к устранению обнаруженных неисправностей, могущих привести к пожару.

2.4.5. Назначить ответственных лиц за содержание в исправном состоянии и постоянной готовности к применению средств и систем обнаружения и тушения пожара, установить порядок их периодической проверки и устранения выявленных неисправностей.

2.4.6. Организовать пожарно-техническую подготовку подчиненного персонала и обеспечить контроль за соблюдением им противопожарного режима. Не допускать к работе лиц, не прошедших вводный инструктаж по пожарной безопасности, а также получивших неудовлетворительную оценку при проверке знаний по пожарной безопасности.

Обеспечить укомплектование рабочих мест персонала в соответствии с их спецификой необходимой документацией по пожарной безопасности:

- инструкцией по пожарной безопасности;
- оперативными карточками действий персонала при возникновении пожара и инструкциями по применению средств пожаротушения.

Оперативный персонал смен должен быть обеспечен средствами защиты органов дыхания, зрения, кожи с учетом опасных факторов пожара в соответствии со списком, утвержденным главным инженером АС.

2.4.7. Обеспечить контроль за соблюдением требований пожарной безопасности при проведении ремонтов оборудования персоналом цеха и подрядными организациями.

2.4.8. Не допускать проведения работ с применением открытого огня, электрогазосварочных и других работ в непредусмотренных для этой цели местах без письменного разрешения руководителя предприятия и без согласования с пожарной охраной.

2.4.9. Не допускать загромождения пожарных подъездов к зданиям и сооружениям, водоисточникам, подступов к пожарному оборудованию, проходов в зданиях, а также коридоров и лестничных клеток.

**2.5.** Вводный противопожарный инструктаж о соблюдении мер пожарной безопасности должны проходить все вновь поступающие на работу ИТР, служащие и рабочие (в том числе и временные).

Первичный инструктаж по пожарной безопасности проводится на рабочем месте ответственным за пожарную безопасность подразделения АС.

**2.6.** Повторные инструктажи проводят с целью проверки уровня знаний правил и инструкций по пожарной безопасности индивидуально по программе инструктажа на рабочем месте.

Вводный, первичный, повторный, текущий и внеплановый инструктажи должны проводиться в соответствии с действующей на АС нормативной документацией и оформляться записями в журнале регистрации инструктажей структурного подразделения (Приложение 3).

**2.7.** Занятия по пожарно-техническому минимуму проводятся ежегодно по специально утвержденной руководством АС программе.

Обучение по программе пожарно-технического минимума должно проводиться непосредственно в цехах, на участках, установках и т.д. Занятия, как правило, осуществляются по группам с учетом категории специалистов.

По окончании прохождения пожарно-технического минимума у рабочих и служащих должны быть приняты зачеты. Результаты проведения зачетов по пожарно-техническому минимуму оформляются протоколом, в котором указываются оценки по изученным темам.

**2.8.** Наряду с настоящими Правилами ППБ-АС-95 для обеспечения пожарной безопасности АС должны соблюдаться противопожарные требования, заложенные в ППБ-01-93, в эксплуатационной документации АС, ПТЭ, ПТБ, проекте строительства станций, а также в руководящих документах и указаниях вышестоящих по отношению к АС организаций.

**2.9.** Требования пожарной безопасности для складов снабжения, ведомственных жилых домов, объектов хозяйственного (столовые, магазины и т.п.), культурного и оздоровительного профиля (поликлиники, клубы, дворцы культуры, профилактории, пионерские лагеря, детские сады, киноустановки, подсобные хозяйства и другие здания общественного назначения, принадлежащие АС) должны определяться Федеральным законом "О пожарной безопасности" и "Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации" (разделы 1.3., 1.5., 1.6.).

### **3. ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**3.1.** На каждой АС должна быть следующая документация по пожарной безопасности, которая должна быть согласована с пожарной охраной АС:

- 3.1.1. Общестанционная инструкция по пожарной безопасности на АС.
- 3.1.2. Инструкция о мерах пожарной безопасности в каждом структурном подразделении АС, производящем работы по ремонту, реконструкции и эксплуатации оборудования.
- 3.1.3. Инструкция по эксплуатации стационарных установок пожаротушения и сигнализации.
- 3.1.4. Планы пожаротушения.
- 3.1.5. Оперативные карточки основных действий персонала при возникновении пожара (рекомендуемая форма оперативной карточки приведена в Приложении 4).
- 3.1.6. Инструкция о порядке организации и проведения на АС сварочных и других огневых работ, разработанная в соответствии с разделом 16 ППБ-01-93. Кроме перечисленных документов в годовых и месячных "Планах-графиках работы с персоналом" должно быть предусмотрено проведение противопожарных тренировок, обучение и проверка знаний персонала мер пожарной безопасности на АС.

**3.2.** В общестанционной инструкции, а также в инструкциях структурных подразделений о мерах пожарной безопасности должны быть учтены требования ППБ-01-93, приведенные в Приложении 9.

**3.3.** План пожаротушения разрабатывается подразделением пожарной охраны совместно с администрацией АС, утверждается руководством территориального органа управления ГПС и руководителем АС.

План пожаротушения определяет:

- действия персонала при возникновении пожара до прибытия пожарных подразделений;
- порядок взаимодействия с прибывающими пожарными подразделениями;
- условия введения сил и средств на тушение пожара с учетом требований безопасности труда;
- рациональную расстановку пожарной техники и размещение штаба по тушению пожара;
- схему оповещения, сигнализации и связи при возникновении и тушении пожара;
- порядок допуска на тушение пожара электроустановок под напряжением и в условиях ионизирующих излучений.

В основу плана пожаротушения должны закладываться следующие принципы:

- при возникновении пожара на технологическом оборудовании основные усилия подразделений пожарной охраны АС и персонала станции должны быть направлены на сохранение функций систем, важных для безопасности, и на обеспечение возможности осуществления безопасного останова и расхолаживания реакторной установки;
- для хранилищ свежего и отработавшего ядерного топлива должны быть отражены особенности тушения пожара.

**3.4.** План пожаротушения должен пересматриваться или корректироваться не реже чем через 3 года, а также в случаях:

- введения в эксплуатацию новых или реконструкции действующих энергоблоков;
- выявления недостатков при тушении пожара или проведении противопожарных тренировок, требующих пересмотра плана;
- введения новых нормативных документов по пожарной безопасности.

Переутверждение плана пожаротушения должно проводиться при смене должностных лиц, утвердивших этот план, в срок не более 3 месяцев.

**3.5.** Оперативные карточки утверждаются главным инженером и передаются начальнику смены АС, блока, цеха, для руководства.

Оперативные карточки пересматриваются в случаях:

- изменения технологических схем;
- выявления недостатков в действиях персонала при тушении пожаров или проведении противоаварийных тренировок.

Оперативные карточки должны переутверждаться при смене главного инженера в срок не более 3 месяцев.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА АС**

### **4.1. Содержание территории**

4.1.1. Территория АС должна своевременно очищаться от горючих отходов, тары, опавших листьев сухой травы и т.д.; должна быть благоустроена и доступна для проезда пожарной техники.

4.1.2. Горючие отходы, мусор и т.д. следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры и затем вывозить.

4.1.3. Ко всем зданиям и сооружениям предприятия должен быть обеспечен свободный доступ. Проезды и подъезды к зданиям, пожарным водосточникам, пожарным гидрантам, а также подступы к стационарным пожарным лестницам и пожарному инвентарю и оборудованию должны быть всегда свободными.

4.1.4. Все дороги, проезды, подъезды и переезды через железнодорожные пути должны содержаться в исправности, обеспечивать свободный проезд пожарных автомобилей и иметь сплошные настилы на уровне с рельсами. Стоянка вагонов на переездах без локомотивов запрещается. На территории АС должны быть установлены соответствующие дорожные знаки и поясняющие надписи, запрещающие стоянку автотранспорта и других механизмов и оборудования в местах сужения дорог и в местах расстановки пожарной техники по плану пожаротушения.

В вечернее и ночное время суток дороги (проезды) должны освещаться, а в зимний период — своевременно очищаться от льда и снега.

О закрытии отдельных участков дорог или проездов (для ремонта или по другим причинам), предназначенных для проезда пожарных автомобилей, следует немедленно уведомлять пожарную охрану.

На период проведения ремонта дорог в соответствующих местах должны быть установлены указатели направления объезда или устроены переезды через ремонтируемые участки.

4.1.5. На территории предприятия в местах, отведенных для курения, устанавливаются урны и вывешиваются соответствующие указательные знаки.

4.1.6. Все водосточники должны быть оборудованы удобными подъездами. Естественные и искусственные водоемы оборудуются пожарными пирсами-площадками размером не менее 12х12 м для установки пожарных автомобилей. Водосточники должны иметь указатели "Пожарный водоем", "Пожарный гидрант".

Указатели местонахождения пожарных водосточников должны иметь четко различимые буквенные и цифровые надписи, позволяющие отыскать водосточники в любое время суток и года.

4.1.7. На территории АС должно постоянно функционировать не менее двух автомобильных въездов.

4.1.8. На территории складов горючих и легковоспламеняющихся веществ не допускается въезд автомобилей, тракторов и мотовозов, выхлопные трубы которых не оборудованы искрогасителями.

4.1.9. Территория АС должна иметь наружное освещение, достаточное для быстрого нахождения противопожарных водосточников, наружных пожарных лестниц, входов в здания и сооружения.

4.1.10. Сжигание отходов и тары в специально отведенных для этих целей местах должно производиться под контролем обслуживающего персонала. Утилизация горючих радиоактивных отходов должна проводиться в соответствии с требованиями радиационной безопасности в специальных установках.

4.1.11. На территории АС запрещается использовать противопожарные разрывы между

зданиями под складирование материалов, оборудования, упаковочной тары, для стоянки автотранспорта и т.п. В таких местах целесообразно размещать специальные знаки типа "Противопожарный разрыв", "Запрещена стоянка автотранспорта" и др.

#### 4.2. Содержание зданий и помещений

4.2.1. В производственных, служебных, складских и вспомогательных зданиях и сооружениях должен соблюдаться противопожарный режим.

4.2.2. У входа в производственные и складские помещения должны быть указаны их категории по взрывопожарной и пожарной опасности, а также класс зоны по Правилам устройства электроустановок (ПУЭ).

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, должны быть вывешены стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности.

В каждом производственном и административном помещении должны быть указаны фамилия и должность лица, ответственного за пожарную безопасность.

4.2.3. Запрещается загромождать различными предметами и оборудованием проходы, выходы, коридоры, тамбуры, лестницы. Все двери эвакуационных выходов должны свободно открываться в направлении выхода из здания.

На случай возникновения пожара должна быть обеспечена возможность безопасной эвакуации людей, находящихся в производственном здании.

#### 4.2.4. Запрещается:

— устраивать на лестничных клетках и в коридорах кладовые (чуланы), а также хранить под маршами лестниц и на их площадках вещи, мебель и другие горючие материалы (под маршами лестниц в первом и цокольном этажах допускается устройство только помещений для узлов управления центрального отопления, водомерных узлов и электрощитовых, выгороженных перегородками из негорючих материалов);

— устраивать в производственных и складских помещениях зданий (кроме зданий V степени огнестойкости) антресоли, конторки и другие встроенные помещения из горючих и трудногорючих материалов и листового металла.

4.2.5. Нарушения огнезащитных покрытий (штукатурки, специальных красок, лаков, обмазок и т.п., включая потерю и ухудшение огнезащитных свойств) строительных конструкций, горючих отделочных и теплоизоляционных материалов, металлических опор оборудования должны немедленно устраняться.

Обработанные (пропитанные) в соответствии с нормативными требованиями деревянные конструкции и ткани по истечении сроков действия обработки (пропитки) и в случае потери огнезащитных свойств составов должны обрабатываться (пропитываться) повторно.

Состояние огнезащитной обработки (пропитки) должно проверяться не реже 2 раз в год.

4.2.6. Противопожарные системы и установки (противодымная защита, средства пожарной автоматики, системы противопожарного водоснабжения, противопожарные двери, клапаны, заслонки, другие защитные устройства в противопожарных стенах и перекрытиях и т.п.) помещений, зданий и сооружений должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии. Проемы в противопожарных стенах, перегородках и перекрытиях должны быть оборудованы защитными устройствами против распространения огня и дыма.

4.2.7. Устройства для самозакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных или противодымных дверей.

4.2.8. Наружные пожарные лестницы и ограждения на крышах (покрытиях) зданий и сооружений должны содержаться в исправном состоянии и проверяться не менее 2 раз в год.

4.2.9. Запрещается производить перепланировку производственных и служебных помещений без предварительной разработки проекта.

4.2.10. Курение в производственных помещениях разрешается только в специально отведенных и оборудованных местах, у которых должны быть вывешены надписи "Место для курения".

4.2.11. Проверки состояния устройств молниезащиты должны производиться в соответствии с ПУЭ.

4.2.12. В местах для подключения к электрической сети переносных электроприемников тока должны быть сделаны надписи, указывающие напряжение сети.

4.2.13. Все производственные, служебные, складские и вспомогательные помещения зданий должны постоянно содержаться в чистоте. В течение рабочего дня должна производиться уборка

рабочих мест, проходов и проездов.

Использованные обтирочные и другие сгораемые материалы должны убираться в металлические ящики с надписью "Для ветоши" с плотно закрывающимися крышками и по окончании смены удаляться из производственных помещений.

4.2.14. В пожароопасных и взрывоопасных помещениях с односменным режимом работы необходимо вести журналы закрытия помещений.

Перед закрытием помещения необходимо провести его осмотр и сделать запись в журнале о результатах осмотра.

4.2.15. В зданиях и сооружениях АС при одновременном нахождении на этаже десяти и более человек должны быть разработаны и вывешены на видных местах планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара, а также предусмотрена система (установка) оповещения людей о пожаре.

Руководитель структурного подразделения с численностью персонала пятьдесят и более человек в дополнение к схематическому плану эвакуации людей при пожаре обязан разработать инструкцию, определяющую действия персонала по обеспечению безопасности и быстрой эвакуации людей, по которой не реже 1 раза в полугодие должны проводиться практические тренировки всех задействованных для эвакуации работников. Инструкция должна предусматривать два варианта действий — в дневное и в ночное время.

4.2.16. Пути эвакуации персонала должны быть всегда свободными.

Освещение (рабочее и аварийное) и световые указатели путей эвакуации и эвакуационных выходов должны поддерживаться в исправном состоянии. Обнаруженные неисправности, (перегоревшие электролампы, разбитая стеклоарматура, неисправность выключателей и т.п.) должны устраняться.

В эвакуационных коридорах не допускается применение сгораемых материалов для отделки ограждающих конструкций.

Противопожарные двери в противопожарных преградах должны открываться по направлению эвакуации и должны иметь приспособления для самозакрывания и уплотнения в притворах.

В коридорах, на лестничных клетках и на дверях, ведущих к путям эвакуации или непосредственно наружу, должны быть установлены соответствующие знаки безопасности.

4.2.17. При пересечении противопожарных стен и перекрытий различными коммуникациями (труба, кабель, воздуховод) зазоры между ними и конструкциями преград должны быть наглухо заделаны негорючими материалами с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемой конструкции и обеспечивать дымогазонепроницаемость.

4.2.18. Запрещается:

— хранение и применение в подвалах и цокольных этажах легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей, пороха, взрывчатых веществ, баллонов с газами, товаров в аэрозольной упаковке, целлулоида и других взрывопожароопасных веществ и материалов, кроме случаев, оговоренных в действующих нормативных документах;

— использовать чердаки, технические этажи, венткамеры и другие технические помещения для организации производственных участков, мастерских, а также хранения продукции, оборудования, мебели и других предметов;

— устраивать склады горючих материалов и мастерские, а также размещать иные хозяйственные помещения в подвалах и цокольных этажах, если вход в них не изолирован от общих лестничных клеток.

4.2.19. Запрещается производить уборку помещений с применением ЛВЖ и ГЖ.

4.2.20. ЛВЖ И ГЖ должны находиться в небьющейся таре с плотно закрывающейся крышкой.

На рабочих местах разрешается иметь не более сменного запаса горючих веществ.

Для цеховых кладовых должны быть установлены согласно нормам допустимые количества единовременного хранения ЛВЖ, ГЖ, лаков, красок и растворителей.

Емкости, содержащие более 50 мл ЛВЖ, должны храниться в металлических ящиках. На внутренней стороне крышки ящика должна быть четкая надпись с указанием наименований и допустимой нормы хранения ЛВЖ и ГЖ для данного помещения. На ящике должен быть знак безопасности.

Сливать в ливневую и хозяйственно-канализационную ЛВЖ, ГЖ или отходы производства и промывочные воды, в которых могут находиться ЛВЖ и ГЖ, без предварительной их очистки, а также допускать попадание пожароопасных продуктов в оборотную воду и паровой конденсат



запрещается.

4.2.21. При наличии в помещении электрических сетей и оборудования применяемые штепсельные разъемы должны исключать возможность ошибочных подключений и иметь отличительное конструктивное исполнение, а также надписи о величине напряжения.

4.2.22. Во всех помещениях (независимо от назначения), которые по окончании работ закрываются и не контролируются дежурным персоналом, все электроустановки и электроприборы должны быть обесточены (за исключением дежурного и аварийного освещения, автоматических установок пожаротушения, пожарной и охранной сигнализации, а также электроустановок, работающих круглосуточно по требованию технологии).

4.2.23. В зданиях и сооружениях должны быть обозначены:

- пути эвакуации людей при пожаре;
- оборудованные места для курения;
- места расположения первичных средств пожаротушения;
- отметки этажей на лестничных клетках.

4.2.24. Спецодежда лиц, работающих с маслами, красками и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

4.2.25. Двери помещений венткамер должны быть закрыты.

### **4.3. Лаборатории и помещения с техническими средствами АСУ**

4.3.1. В лабораториях должен быть определен порядок хранения применяемых веществ и материалов. Не допускается совместное хранение веществ и материалов, химическое взаимодействие которых может вызвать пожар или взрыв (см. ППБ-01-93, Приложение 2).

4.3.2. Рабочие поверхности столов, стеллажей, вытяжных шкафов, предназначенных для работы с пожаровзрывоопасными жидкостями и веществами, должны иметь несгораемое покрытие и бортики, предотвращающие растекание при разливе этих жидкостей.

4.3.3. Все работы в лаборатории, связанные с возможностью выделения токсичных и взрывоопасных паров и газов, должны проводиться только в вытяжных шкафах, которые надлежит поддерживать в исправном состоянии.

Лабораторные автотрансформаторы и паяльники должны устанавливаться на несгораемые основания и подставки.

Запрещается применять электронагревательные приборы с открытой спиралью и погружные электрокипяtilьники, а также самодельные электронагревательные приборы.

4.3.4. Хранилища информации, помещения для хранения перфокарт, перфолент, магнитных лент и пакетов магнитных дисков должны располагаться в обособленных помещениях, оборудованных негорючими стеллажами и шкафами. Хранить перфокарты, перфоленты и магнитные ленты на стеллажах следует в металлических кассетах.

В машинных залах ЭВМ не разрешается устанавливать шкафы для хранения материалов и предметов.

4.3.5. Над и под машинными залами ЭВМ не допускается размещать пожароопасные и взрывоопасные помещения и склады.

4.3.6. В машинных залах ЭВМ допускается иметь в небьющейся таре не более 0,5 л ЛВЖ для мелкого ремонта и технического обслуживания машин.

4.3.7. Не разрешается оставлять без наблюдения включенную в сеть радиоэлектронную аппаратуру, используемую для испытаний и контроля ЭВМ.

4.3.8. Не реже 1 раза в квартал необходимо производить очистку от пыли агрегатов и узлов, кабельных каналов и межпольного пространства.

4.3.9. Ремонтировать блоки ЭВМ непосредственно в машинных залах АСУ не разрешается.

## **5. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

### **5.1. Общие требования**

5.1.1. Для ввода в эксплуатацию энергетического и технологического оборудования должны быть выполнены все предусмотренные проектом мероприятия, необходимые для обеспечения пожарной безопасности производственного процесса.

5.1.2. Планово-предупредительный ремонт и профилактический осмотр оборудования должны проводиться в установленные сроки и при выполнении мер пожарной безопасности, предусмотренных проектом и технологическим регламентом.

5.1.3. Оборудование, предназначенное для использования пожароопасных и взрывопожароопасных веществ и материалов, должно соответствовать конструкторской документации.

5.1.4. Запрещается выполнять производственные операции на оборудовании и установках с неисправностями, которые могут привести к пожарам.

5.1.5. Температура поверхности тепловой изоляции оборудования во время работы при температуре окружающего воздуха + 25 °С не должна превышать 60 °С за исключением случаев, специально оговоренных в технических условиях на это оборудование.

5.1.6. Все горячие участки поверхностей оборудования, находящиеся в зоне возможного попадания на них масла, ЛВЖ и ГЖ (10 м), должны иметь несгораемую тепловую изоляцию с металлической обшивкой. Стыки обшивки обматываются стеклотканью и покрываются жидким стеклом.

5.1.7. В случае попадания масла на теплоизоляцию горячих поверхностей необходимо немедленно очистить ее (горячей водой или паром), а если эти меры не помогли (глубокая пропитка изоляции) — следует заменить участок теплоизоляции.

5.1.8. Состояние теплоизоляции турбогенераторов и трубопроводов следует осматривать в доступных местах не реже 1 раза в полугодие. Обнаруженные нарушения теплоизоляции, отслоения и вспучивания должны заноситься в журнал дефектов оборудования для последующего ремонта.

5.1.9. Конструкция вытяжных устройств (шкафов, окрасочных, сушильных, камер и т.д.), аппаратов и трубопроводов должна предотвращать накопление пожароопасных отложений и обеспечивать возможность их очистки пожаробезопасными способами. Работы по очистке должны проводиться согласно технологическим регламентам и фиксироваться в журнале.

5.1.10. Искрогасители, искроуловители, огнезадерживающие, огнепреграждающие, пыле- и металлоулавливающие и противозрывные устройства, системы защиты от статического электричества, устанавливаемые на технологическом оборудовании, трубопроводах и в других местах, должны содержаться в рабочем состоянии.

5.1.11. Для мойки и обезжиривания оборудования, изделий и деталей должны, как правило, применяться негорючие технические моющие средства, а также безопасные в пожарном отношении установки.

5.1.12. Разогрев ледяных, кристаллогидратных и других пробок в трубопроводах следует производить горячей водой, паром и другими безопасными способами. Применение для этих целей открытого огня не допускается.

5.1.13. При проведении технологических операций и ремонтов на оборудовании и трубопроводах, заполненных натрием, следует руководствоваться "Правилами проектирования и безопасной эксплуатации установок, работающих со щелочными металлами".

5.1.14. Технологические процессы должны проводиться в соответствии с регламентами, правилами технической эксплуатации и другой утвержденной в установленном порядке нормативно-технической и эксплуатационной документацией.

5.1.15. На все применяемые в технологических процессах вещества и материалы должны быть даны о показателях пожарной опасности по ГОСТ 12.1.044-89. При работе с пожароопасными и взрывопожароопасными веществами и материалами должны соблюдаться требования маркировки и предупредительных надписей на упаковках или сопроводительных документах.

## **5.2. Турбогенераторы, электроустановки**

5.2.1. При ремонте и эксплуатации системы маслоснабжения турбогенераторов должны быть обеспечены условия, предупреждающие растекание масла.

5.2.2. При эксплуатации агрегатов не допускается попадание масла на горячие поверхности и на кабельные трассы. С этой целью должны быть предусмотрены меры против фонтанирования масла на напорных маслопроводах, а именно:

- применение стальной запорной арматуры;
- установка фланцев фасонного типа (с шипом и пазом);
- окожушивание фланцевых соединений и запорной арматуры;
- маслопроводы, проходящие рядом с нагретыми поверхностями паропроводов (оборудования) должны заключаться в металлические короба.

5.2.3. Под маслonaполненным оборудованием (маслобаки, маслоохладители, маслонасосы и т.п.) должны устанавливаться поддоны для сбора возможных протечек масла с организованным

отводом в сборный бак грязного масла. Подкладывание каких-либо материалов для сбора масла в местах протечек запрещается.

5.2.4. Запрещается проведение ремонтных работ на маслопроводах и оборудовании маслосистемы, находящихся в работе, за исключением замены манометров, а также наладочных работ по специальной программе, которая в каждом случае утверждается главным инженером.

Перед началом указанных работ должны быть приготовлены к действию средства пожаротушения на основных отметках обслуживания.

5.2.5. Доливать маслобаки необходимо централизованно по маслопроводам. Запрещается подпитывать маслосистемы путем доставки масла в бочках к маслобакам.

5.2.6. На запорном устройстве (задвижке) аварийного слива из маслобака должна быть надпись "Аварийный слив масла", а ручной привод окрашен в красный цвет. Ревизию запорных устройств (задвижек) аварийного слива масла необходимо проводить не реже 1 раза в год (в период ППР).

Емкости аварийного слива масла должны содержаться в исправном состоянии и быть готовы к приему расчетного количества масла.

5.2.7. При пожаре в районе маслобака турбогенератора, если не удастся ликвидировать загорание подручными средствами, должна быть включена стационарная установка пожаротушения. Ручной привод запорных устройств подачи огнетушащего вещества должен располагаться в безопасном при пожаре месте и иметь надпись "Открыть при пожаре", "Маслобак №".

5.2.8. Газоплотность системы централизованной подачи водорода или инертного газа должна поддерживаться в технически исправном состоянии, обеспечивающем уровень допустимой утечки газа, в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации этой системы.

5.2.9. При проведении операций по вытеснению или заполнению охлаждающей газовой среды агрегата с водорода на воздух должен применяться инертный газ (углекислый газ или азот).

Вытеснение из корпуса генератора водорода воздухом или воздуха непосредственно водородом запрещается.

5.2.10. Запрещается проведение огневых работ непосредственно на корпусе агрегатов, аппаратах и трубопроводах, заполненных водородом.

5.2.11. На видимых местах оборудования газомасляной системы с водородным охлаждением должны быть нанесены знаки безопасности: "Запрещается пользоваться открытым огнем", "Запрещается курить" и "Осторожно! Легковоспламеняющиеся вещества, горючий газ".

5.2.12. При эксплуатации газомасляной системы уплотнения вала генератора не допускается образование взрывоопасной смеси, для чего необходимо:

- проводить контроль чистоты водорода в агрегате и выполнять в необходимых случаях операции по замене газовой среды;

- при ремонтах исключать попадание водорода в корпус генератора с выполнением видимого разрыва на трубопроводе подачи водорода или у запорной арматуры на газовом посту;

- соблюдать последовательность операций по заполнению или вытеснению водорода в корпусе генератора;

- поддерживать в исправном состоянии смотровые устройства маслосистем и трубопроводы удаления водорода из агрегатов;

- постоянно контролировать герметизацию замкнутых систем с водородом;

- контролировать работу контрольно-измерительных приборов проведением систематического химического анализа, регулярно продувать газомасляные системы в соответствии с графиком;

- проверять наличие скопления водорода в экранированных токопроводах и принимать меры к его удалению.

5.2.13. Немедленный аварийный останов турбогенератора должен проводиться в случаях:

- возникновения пожара на агрегате;

- появления внезапной вибрации агрегата, маслопроводов или гидроударов, могущих привести к разрушению агрегата или маслосистемы, а также вызвать разрушение системы уплотнения;

- появления дыма или искр из подшипников и концевых уплотнений;

- течи масла на оборудовании или трубопроводе маслосистемы с угрозой растекания и воспламенения масла;

- воспламенения масла или промасленной теплоизоляции, если приняты меры по тушению

очага горения оказались неэффективными;

— возникновения пожара на вспомогательном оборудовании в зоне установки, если огонь или температура могут вызвать повреждение оборудования агрегата, а принятые меры по немедленной ликвидации пожара оказались малоэффективными;

— возникновения пожара в машинном зале, если факторы пожара (дым, температура, продукты горения и др.) угрожают обслуживающему персоналу и делают невозможным нормальную эксплуатацию агрегата.

5.2.14. Электродвигатели, аппараты управления, пускорегулирующая, контрольно-измерительная и защитная аппаратура, вспомогательное оборудование и проводки должны иметь исполнение и степень защиты, соответствующие классу зоны по ПУЭ, а также иметь аппараты защиты от токов короткого замыкания и перегрузок.

5.2.15. Электроустановки должны монтироваться и эксплуатироваться в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭ), Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ) и другими нормативными документами.

5.2.16. При эксплуатации электроустановок запрещается:

— использовать электроаппараты и приборы в условиях, не соответствующих рекомендациям (инструкциям) предприятий-изготовителей, или имеющие неисправности, могущие привести к пожару, а также эксплуатировать провода и кабели с поврежденной или потерявшей защитные свойства изоляцией;

— пользоваться поврежденными розетками, рубильниками, другими электроустановочными изделиями;

— обертывать электролампы и светильники бумагой, тканью и другими горючими материалами, а также эксплуатировать их со снятыми колпаками (рассеивателями);

— пользоваться электроюгами, электроплитками, электрочайниками и другими электронагревательными приборами без подставок из негорючих материалов;

— оставлять без присмотра включенные в сеть электронагревательные приборы, телевизоры, радиоприемники и т.п.;

— применять нестандартные (самодельные) электронагревательные приборы, использовать некалиброванные плавкие вставки или другие самодельные аппараты защиты от перегрузки и короткого замыкания;

— прокладывать транзитные электропроводки и кабельные линии через складские помещения, а также через пожароопасные и взрывопожароопасные зоны.

5.2.17. Осветительная и силовая электросети должны быть смонтированы так, чтобы светильники не соприкасались с горючими конструкциями зданий и горючими материалами.

5.2.18. Переносные электрические светильники должны быть выполнены с применением гибких электропроводок, оборудованы стеклянными колпаками, а также защищены предохранительными сетками и снабжены крючками для подвески.

5.2.19. Установленное в зданиях маслонаполненное электрооборудование (трансформаторы, выключатели) должно быть защищено стационарными или передвижными установками пожаротушения.

5.2.20. Электродвигатели, светильники, проводка, распределительные устройства должны очищаться от пыли по графику. Все электрооборудование должно быть надежно защищено от попадания воды, щелочных, кислотных и других растворов.

5.2.21. Световые указатели "Выход" должны находиться в исправном состоянии и быть постоянно включенными.

5.2.22. Если в пожароопасных зонах любого класса по условиям производства необходимы электронагревательные приборы, то их нагреваемые рабочие части должны быть защищены от соприкосновения с горючими веществами, а сами приборы установлены на поверхности из негорючего материала.

5.2.23. Неисправности в электросетях и электроаппаратуре, которые могут вызвать искрение, короткое замыкание, сверхдопустимый нагрев горючей изоляции кабелей и проводов, должны немедленно устраняться дежурным персоналом, неисправную электросеть следует отключить до приведения ее в пожаробезопасное состояние.

5.2.24. При осмотре и ремонте внутри емкостей и аппаратов должны применяться взрывозащищенные переносные светильники напряжением не более 12 В, огражденные металлической сеткой.

### 5.3. Распределительные устройства и подстанции

5.3.1. В местах установки передвижной пожарной техники должны быть оборудованы и обозначены места заземления. Места заземления передвижной пожарной техники определяются электроцехом совместно с пожарной охраной АС и обозначаются знаками заземления.

5.3.2. Кабельные каналы около трансформаторов должны быть плотно закрыты и защищены от попадания масла, вытекающего из трансформатора при его повреждении.

5.3.3. Вводы кабельных линий в шкафы управления, защиты и автоматики, а также в разветвительные (соединительные) коробки на трансформаторах и масляных реакторах должны быть уплотнены негорючими материалами.

5.3.4. Гравийная засыпка под трансформатором должна содержаться в чистоте и промываться не реже 1 раза в год.

При загрязнении гравийной засыпки твердыми отложениями от нефтепродуктов толщиной более 3 мм, появлении растительности или невозможности ее промывки должна осуществляться замена гравия.

5.3.5. При повреждении корпуса трансформатора необходимо принять меры к устранению течи масла, недопущению его растекания и загорания.

Аварийные емкости для приема масла должны быть обозначены соответствующими указателями и проверяться не реже 2 раз в год, а также после обильных дождей, таяния снега или тушения пожара. Стационарные уровнемеры в аварийных емкостях должны содержаться в исправном состоянии.

5.3.6. Электротехническое оборудование распределительных устройств должно очищаться по утвержденному графику с обязательным выполнением организационных и технических мероприятий по безопасности труда.

5.3.7. Температура воздуха внутри помещений распределительных устройств в летнее время не должна быть более + 40 °С и в случае ее повышения сверх + 40 °С, должны быть приняты меры по понижению температуры оборудования или охлаждению воздуха.

### 5.4. Кабельное хозяйство

5.4.1. Приказом директора АС кабельное хозяйство должно быть закреплено за соответствующими цехами для обеспечения надежной эксплуатации.

5.4.2. Все кабельные помещения должны быть закрыты и допуск лиц для их обслуживания должен проводиться только по наряду или по распоряжению и согласовываться с цехом-владельцем. Должны быть разработаны организационно-технические мероприятия, исключающие несанкционированный доступ в кабельные помещения.

5.4.3. Все места прохода кабелей через стены, перегородки, перекрытия должны быть уплотнены. Устройство уплотнения кабельных проходок и разделительные перегородки между отсеками должны обеспечивать предел огнестойкости для общестанционных систем 0,75 ч; для систем безопасности — 1,5 ч. Уплотнения кабельных трасс должны выполняться с применением различных огнестойких материалов и специальных уплотняющих огнезащитных составов, прошедших соответствующие испытания и рекомендованных к применению.

5.4.4. В металлических коробах (кроме уплотнения мест прохода кабелей через стены и перекрытия) должны быть выполнены постоянные огнепреградительные пояса:

- на вертикальных трассах через 20 м;
- на горизонтальных трассах через 30 м, а также при ответвлениях в другие короба основных потоков кабелей.

Огнепреградительные пояса с теми же требованиями должны выполняться также в непроходимых железобетонных каналах.

5.4.5. Запрещается принимать в эксплуатацию кабельные сооружения после монтажа или прокладки новых кабельных линий во время ремонтов без уплотнения мест прохождения кабеля через противопожарные перегородки, а также при неработающих автоматических установках пожаротушения, предусмотренных проектом.

5.4.6. Защитные кожухи соединительных муфт силовых кабелей должны быть в исправном состоянии.

5.4.7. Кабельные сооружения должны регулярно осматриваться по графику, утвержденному начальником соответствующего цеха.

Результаты осмотра должны заноситься в специальный журнал по кабельному хозяйству, а обнаруженные дефекты — в журнал дефектов и неполадок оборудования.

5.4.8. При обнаружении нарушений мест огнезащитного уплотнения кабельных линий,

проходящих через перегородки, перекрытия и другие строительные конструкции, должны приниматься меры по их немедленному восстановлению.

При обнаружении повреждений наружной оболочки кабеля должны приниматься срочные меры для их ремонта или замены поврежденного участка.

5.4.9. При обнаружении попадания в кабельные сооружения воды, пара или масла должны приниматься меры к предотвращению их поступления и к их удалению.

5.4.10. Светильники кабельных помещений должны иметь защитные стекла.

5.4.11. Гидроизоляция и дренажные устройства кабельных сооружений должны быть в исправном состоянии.

5.4.12. Для проведения монтажных работ в кабельных сооружениях разрабатывается проект организации работ, который должен предусматривать конкретные мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность.

5.4.13. Кабельные сооружения должны содержаться в чистоте. Запрещается устройство в них кладовых, мастерских, а также хранение материалов и оборудования, в том числе неиспользуемых кабельных изделий.

Складирование различных материалов (запчастей, оборудования и т.п.) на подходах к дверям кабельных сооружений, а также складирование горючих материалов на кабельные трассы не допускается.

5.4.14. В кабельных сооружениях должны контролироваться температура воздуха и работа вентиляционных систем. Температура воздуха внутри кабельных сооружений не должна превышать температуру наружного воздуха более чем на 10 °С в летнее время.

5.4.15. В помещениях, не защищенных установками автоматического пожаротушения, при прокладке кабельных трасс с объемом полимерных материалов больше 7 л на погонный метр необходимо покрывать огнезащитным составом (ОЗС):

- всю поверхность силовых и одиночных контрольных кабелей;
- верхний слой контрольных кабелей, проложенных в коробах многослойно;
- наружный слой контрольных кабелей, уложенных в пучках и лотках.

Аналогичное требование по покрытию кабелей ОЗС относится к любым кабельным трассам, если в их составе есть кабели без индекса "НГ".

5.4.16. В помещениях щитов управления, а также в помещениях с электронной и электрической аппаратурой горючие кабели, прокладываемые между панелями в коробах или в пределах нижней части панели, необходимо покрывать огнезащитным составом. При этом огнезащитным составом следует покрывать каждый силовой кабель и верхний ряд контрольных кабелей, прокладываемых многослойно.

5.4.17. Силовые, контрольные кабели и кабели связи в машинных залах при прохождении их вблизи маслобаков и маслостанций (на расстоянии менее 10 м) и в местах возможных механических повреждений должны прокладываться в металлических коробах. При этом кабели, проходящие по этим участкам, покрываются ОЗС на участке трассы, где возможно воздействие на кабели внешнего пожара (в границах указанного оборудования плюс 10 м в каждую сторону). В коробах КП при многослойной прокладке покрывается верхний слой кабелей.

## **5.5. Резервные дизельные электростанции (РДЭС)**

5.5.1. В процессе эксплуатации необходимо осуществлять контроль за исправностью дыхательных клапанов и огнепреградителей. При температуре воздуха выше 0 °С огнепреградители должны проверяться не реже 1 раза в месяц, а при температуре ниже 0 °С — не реже 2 раз в месяц. При осмотрах дыхательной арматуры необходимо очищать клапаны и сетки ото льда. Отогрев их следует производить только пожаробезопасными способами.

5.5.2. Топливные резервуары, масляные баки, трубопроводы и оборудование РДЭС должны быть заземлены. Устройства заземления и молниезащиту здания необходимо проверять ежегодно до наступления грозосезона.

5.5.3. Персонал обязан контролировать наполнение расходных топливных баков, отсутствие течи топлива и масла через фильтры трубопроводов, а также сальниковые уплотнения насосов и задвижек.

5.5.4. Приводы задвижек аварийного слива топлива из расходных баков должны располагаться в безопасном и удобном для действий персонала месте (вблизи выходов, в соседнем помещении или коридоре и т.п.), окрашиваться в красный цвет и иметь надпись "Аварийный слив топлива".

5.5.5. Для подогрева дизельного топлива и масел разрешается использовать только пар под давлением до 5 кгс/см<sup>2</sup> или горячую воду.

5.5.6. Огнезащитные клапаны на вентиляционных трубах, установленных на оборудовании для подогрева топлива и масла, должны содержаться в исправном состоянии.

5.5.7. Выхлопные трубы дизелей должны быть оборудованы устройством искрогашения.

5.5.8. Скопившиеся в газоотводящем тракте не полностью сгоревшие нефтепродукты должны удаляться не менее 1 раза в течение 2 ч при работе двухтактных двигателей и каждую смену при работе четырехтактных двигателей. После ежемесячных опробований необходимо производить слив скопившихся остатков неполного сгорания нефтепродуктов из выпускной системы дизеля.

5.5.9. Все противовзрывные пластины и клапаны, установленные на дизеле, должны проверяться с периодичностью, указанной в паспорте на дизель.

Газоотводящий тракт и глушитель необходимо периодически очищать от отложений.

5.5.10. Во время технологических проверок (обкатки после ремонта, опробований, испытаний) агрегат должен быть немедленно остановлен в следующих случаях:

- при появлении искр и пламени из мест крепления коллектора и выхлопной трубы;
- при разрыве топливопроводов или маслопроводов у агрегата;
- при возникновении пожара в помещении, угрожающем агрегату или персоналу;
- при появлении дыма из подшипников или картера, а также запахе горелого масла.

## 5.6. Аккумуляторные установки

5.6.1. Двери аккумуляторной должны открываться наружу, иметь надпись "Аккумуляторная", "Огнеопасно", "Курение запрещается" и знаки безопасности в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76 (запрещается пользоваться открытым огнем, электронагревательными приборами).

Дверь должна иметь исправное уплотнение и быть постоянно закрытой.

5.6.2. В помещениях аккумуляторных батарей приточно-вытяжная вентиляция должна находиться в исправном состоянии и в обязательном порядке включаться при зарядке аккумуляторов.

Отключение вытяжной вентиляции должно производиться после полного удаления газов, но не ранее 1,5 ч после окончания зарядки.

5.6.3. При естественном освещении помещений аккумуляторных батарей оконные стекла должны быть матовыми или покрываться белой краской.

5.6.4. Проемы после прокладки кабелей и трубопроводов должны быть тщательно заделаны и уплотнены несгораемыми материалами.

5.6.5. При осмотре аккумуляторных батарей необходимо проверять:

- исправность вентиляции и отопления (в зимнее время);
- состояние шин, контактных пластин и надежность контактных соединений;
- наличие на местах хранения первичных средств пожаротушения.

5.6.6. Работы с открытым огнем в помещениях аккумуляторных батарей должны проводиться после прекращения зарядки аккумуляторов при условии тщательного проветривания и анализа воздушной среды.

Порядок проведения работ должен соответствовать "Инструкции о мерах пожарной безопасности при проведении сварочных и других огневых работ".

5.6.7. Запрещается в помещениях аккумуляторных батарей хранить кислоты и щелочи в количествах, превышающих односменную потребность, а также посторонние предметы и сгораемые материалы.

## 6. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### 6.1. Электролизные установки

6.1.1. В помещениях с установками по производству водорода должны проводиться мероприятия, исключающие образование застойных зон водорода.

6.1.2. При содержании водорода в воздухе производственного помещения выше 20 % от нижнего предела воспламенения технологическое оборудование должно быть отключено защитой или персоналом.

6.1.3. Запрещается работа электролизеров при отсутствии в смотровых окнах указателя уровня.

6.1.4. Электролизеры после остановки и перед пуском должны продуваться азотом. При этом водород в продувочном газе (после остановки) должен отсутствовать, а содержание кислорода в

продувочном газе (перед пуском) не должно превышать 2 %.

6.1.5. Растительные, животные и минеральные жиры и масла не должны соприкасаться с частями оборудования и приборов, где возможно присутствие кислорода.

6.1.6. Попадание щелочи на изоляционные втулки и кольца стяжных болтов и на изоляторы под опорными плитами не допускается.

6.1.7. В помещении электролизной запрещается:

- пользоваться открытым огнем;
- пользоваться электронагревательными приборами и переносными лампами;
- пользоваться металлическими инструментами из стали, в том числе нержавеющей, способными вызвать искрообразование;
- хранить горючие и взрывчатые вещества.

6.1.8. В случае утечки газа через образовавшиеся неплотности и его воспламенении необходимо немедленно отключить установку, сбить пламя и подать азот в установку.

## **6.2. Кислородные установки**

6.2.1. Безопасная эксплуатация кислородного оборудования на АС должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.052-81 (ССБТ. Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие требования безопасности).

6.2.2. Оборудование, приборы, арматура, трубопроводы и материалы, используемые при работе с кислородом, а также материалы, используемые при ремонте или замене отдельных элементов кислородного оборудования и трубопроводов должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.052-81.

6.2.3. Запрещается использовать оборудование и трубопроводы, работающие с кислородом, для работы с другими газами, за исключением случаев, предусмотренных технологическим процессом (отогрев, продувка и т.п.).

6.2.4. Содержание объемных долей кислорода в воздухе помещений не должно быть более 23 %. При повышении объемных долей кислорода в воздухе должны быть немедленно приняты меры по нормализации состава воздуха.

При обнаружении утечек кислорода работа оборудования должна быть приостановлена и утечки ликвидированы.

6.2.5. Запрещается:

- определение утечек кислорода при помощи огня или тлеющих предметов;
- курение и применение открытого огня в помещениях кислородных станций, а также в помещениях, где проводятся работы с кислородом и проходят кислородопроводы;
- проведение отогрева кислородной арматуры открытым огнем.

6.2.6. Ремонтные работы с применением открытого огня в помещениях, где установлено кислородное оборудование, должны проводиться с соблюдением требований настоящих Правил и ППБ-01-93 по организации безопасного проведения огневых работ во взрыво- и взрывопожароопасных помещениях.

6.2.7. Не допускается использование кислородного оборудования и кислородопроводов в качестве заземления при электросварочных работах.

6.2.8. Загрязнение кислородного оборудования, кислородопроводов и установленной на них арматуры жировыми и другими горючими веществами не допускается.

В сальниковых набивках, прокладках, уплотнениях, резьбовых соединениях не допускается применение и подмотка материалов, содержащих органические соединения.

6.2.9. При загорании кислородного оборудования необходимо:

- прекратить поступление кислорода в помещение;
- вызвать пожарную охрану;
- удалить персонал, не участвующий в тушении, в безопасную зону;
- для тушения применять негорючие в кислороде средства (вода, пена), средства газового тушения (азот, двуокись углерода), порошковые составы и др.

6.2.10. При воспламенении одежды, пропитанной кислородом, не следует сбивать пламя или закутывать горящего в кошму для прекращения доступа воздуха. В этом случае необходимо окунуться в ванну с водой или встать под аварийный душ. При отсутствии этих устройств на АС необходимо использовать подручные средства, обеспечивающие подачу воды на одежду горящего.

6.2.11. Руки, а также одежда и обувь персонала, обслуживающего кислородное оборудование, должны быть чистыми, не замасленными.



### **6.3. Гидразинные установки**

6.3.1. Установка для дозирования рабочего раствора гидразингидрата должна иметь ограждение с цементной отбортовкой и приямок для сбора и нейтрализации пролитого раствора. На ограждении установки должны быть вывешены надписи "Гидразингидрат" и знаки безопасности "Осторожно! Легковоспламеняющиеся вещества", "Осторожно! Опасность взрыва".

6.3.2. Запрещается хранить в помещении гидразинной установки какие-либо реагенты и материалы, пользоваться открытым огнем и применять искрообразующие инструменты.

Помещение гидразинной установки должно быть закрыто на замок.

6.3.3. Сливать гидразингидрат из бочек следует с помощью сифона из нержавеющей стали в приемный бак, наполовину заполненный водой.

Переливать гидразингидрат необходимо при включенной вентиляции. Ближе 2 м от места работы не должны находиться окислители, горючие вещества, пористые материалы (окислы натрия, калия и других металлов, асбест, активированный уголь и т.п.) и электронагревательные приборы.

6.3.4. Товарный гидразингидрат, содержащий 64 % гидразина, нужно транспортировать и хранить в таре из нержавеющей стали или алюминия. Разбавленные растворы гидразингидрата (30 % и менее) допускается хранить в закрывающихся емкостях из углеродистой стали или в полиэтиленовых банках. При транспортировке не допускается ударов и падения емкостей с гидразингидратом. При вскрытии металлических емкостей из-под гидразингидрата не следует допускать возникновения искры.

6.3.5. Случайно пролитый гидразингидрат (концентрированный или разбавленный) необходимо смыть водой в дренажный приямок и нейтрализовать хлорной известью.

### **6.4. Котельные установки**

6.4.1. Перед пуском котла после монтажа, ремонта или длительной остановки (более 3 суток) должны быть проведены испытания и подготовлены к работе все средства защиты, управления, измерения, блокировки, связи и средства пожаротушения.

6.4.2. Запрещается начинать операции по растопке котла, если технологическое оборудование имеет дефекты, могущие привести к пожару, не работают контрольно-измерительные приборы, определяющие основные параметры котла, а также если не закончены теплоизоляционные работы и не демонтированы строительные леса.

6.4.3. Перед растопкой (после погашения факела и остановки котла) топка и газоходы, включая рециркуляционные, должны быть провентилированы.

6.4.4. При подготовке к растопке котла на газе газопровод к котлу должен быть продут инертным газом через специальные свечи.

Запрещается зажигать газ, выпускаемый через продувочные свечи.

6.4.5. При поступлении сигнала о загорании отложений в газоходе (воздуховоде) котла необходимо:

- сообщить старшему по смене о возникновении загорания в газоходе или воздухоподогревателе;
- остановить котел;
- открыть задвижку подачи воды в стационарную установку пожаротушения воздухоподогревателя или подать насыщенный пар в газоход котла;
- сообщить в пожарную охрану.

6.4.6. Котел немедленно должен быть остановлен при возникновении пожара в котельном отделении, если огонь или продукты горения угрожают жизни обслуживающего персонала, а также при непосредственной угрозе повреждения оборудования, цепей управления и защиты котла.

6.4.7. Мазутные форсунки должны очищаться в специально отведенном месте при наличии первичных средств пожаротушения. Пролитый мазут должен немедленно убираться.

6.4.8. При эксплуатации котельной установки запрещается:

- сушить горючие материалы на котлах и паропроводах;
- допускать подтекание топлива или утечку газа из систем топливоподачи;
- подавать топливо при потухших форсунках или газовых горелках;
- пользоваться расходными баками, не имеющими устройства для удаления топлива в аварийную емкость (безопасное место) в случае пожара;

— проводить сварочные и другие огнеопасные работы на действующем взрывопожароопасном оборудовании котельных установок, а также при пусковых операциях и продувке газопроводов.

6.4.9. Ограждение (обвалование) резервуаров для хранения мазута и переходные мостки должны находиться всегда в исправном состоянии.

6.4.10. Территория мазутного хозяйства должна иметь не менее двух въездов.

На территории мазутного хозяйства запрещается:

— въезжать автомобилям, тракторам и другому механизированному транспорту, не оборудованному искрогасителями и средствами пожаротушения;

— курить, применять открытый огонь для освещения и отогревания застывшего мазута, частей запорной арматуры, трубопроводов и т.п.

6.4.11. Отогревать оборудование, арматуру и трубопроводы рекомендуется гибкими ленточными электронагревателями, паром, горячей водой или нагретым песком.

6.4.12. В процессе эксплуатации резервуаров необходимо осуществлять постоянный контроль за исправностью дыхательных клапанов и огнепреградителей.

6.4.13. При осмотре резервуаров, отборе проб или замере уровня жидкости вручную следует применять приспособления, исключающие искрообразование.

6.4.14. В приемных емкостях мазут должен нагреваться до температуры, обеспечивающей нормальную работу перекачивающих насосов, но не выше 90 °С.

Подогревать мазут в резервуарах, оборудованных змеевиковыми подогревателями, следует только при уровне жидкости над подогревателями не менее 500 мм.

6.4.15. Запрещается заполнять резервуар, подавая мазут свободно падающей струей. Мазут следует закачивать под уровень жидкости, имеющийся в резервуаре.

Слив нефтепродуктов во время грозы запрещается.

6.4.16. Для местного освещения во время сливных операций на эстакадах должно применяться стационарное освещение или аккумуляторные фонари во взрывозащищенном исполнении.

6.4.17. Мазут на сливных лотках после окончания слива должен быть спущен полностью и лотки закрыты металлическими крышками. Гидравлические затворы необходимо систематически осматривать и очищать. Полы в насосных и лотки должны содержаться в чистоте.

6.4.18. В помещении насосной станции должен быть установлен постоянный надзор за герметичностью насосов и трубопроводов. Течь в сальниках насосов и в соединениях трубопроводов должна устраняться.

6.4.19. Внутри котельных отделений на вводных задвижках, напорных и обратных линиях мазутопроводов и газопроводов должны быть вывешены таблички "Закрывать при пожаре". Загромождать подходы к указанным задвижкам запрещается.

6.4.20. Топливные и масляные баки должны иметь исправные стационарные уровнемеры, а также устройства против перелива.

## **7. СКЛАДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО**

### **7.1. Склады оборудования и материалов**

7.1.1. Складирование и хранение оборудования и материалов на складах должно осуществляться по группам с учетом их пожароопасных физико-химических свойств, признаков совместимости и однородности огнетушащих веществ.

7.1.2. Хранилища свежего и отработавшего ядерного топлива и твердых радиоактивных отходов должны быть оборудованы системами пожарной сигнализации и первичными средствами пожаротушения.

Запрещается тушение пожаров в хранилищах свежего топлива водой или пеной, о чем на дверях наносится соответствующая надпись.

7.1.3. При складировании и хранении оборудования и материалов на открытой площадке площадь одной секции не должна превышать 300 м<sup>2</sup>, а противопожарные разрывы между штабелями должны быть не менее 6 м.

7.1.4. Освобожденная тара, упаковочные материалы и все сгораемые отходы по окончании рабочего дня (для складов с круглосуточной работой — не реже 1 раза в сутки) должны удаляться из складов и с их территории в отведенное для этой цели место.

7.1.5. Отопление складских и конторских помещений должно быть центральным.

Складирование оборудования и материалов должно осуществляться на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

Установка в складах газовых плит, бытовых электронагревательных приборов и печей запрещается.

7.1.6. При укладке материалов на стеллажи или в штабеля необходимо выдерживать: ширину проходов между стеллажами, штабелями не менее 0,8 м; расстояние от стен до стеллажей, штабелей не менее 0,8 м; ширину проходов напротив дверных проемов не менее 1 м; ширину центрального прохода не менее 1,2 м (напротив въездных ворот склада не менее ширины ворот).

7.1.7. Перед закрытием склада ответственное лицо должно обойти все помещения, отключить электросеть и закрыть склад. При сдаче склада под охрану осмотр помещений должен проводиться с представителем пожарной охраны.

Результаты осмотра записываются в специальный журнал.

7.1.8. В складах на видных местах должны быть установлены запрещающие и предупреждающие знаки.

Курение и пользование открытым огнем в складах запрещается.

7.1.9. Конструкции внутри складов должны быть выполнены, как правило, из негорючих материалов, а деревянные — обработаны огнезащитным составом.

7.1.10. Расстояние от светильников до хранимых сгораемых материалов и изделий должно быть не менее 0,5 м. Штатная система освещения должна быть выполнена в соответствии с проектом и эксплуатироваться в соответствии с ПТЭ.

7.1.11. Прокладка через складские помещения транзитных коммуникаций (кабелей) и электропроводов, газопроводов, трубопроводов пара и воды запрещается.

7.1.12. Хранение грузов и грузоподъемных механизмов на разгрузочных площадках складов запрещается. Сгруженные оборудование и материалы должны быть убраны на постоянное место хранения.

7.1.13. Открытые склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей следует размещать на площадках, имеющих более низкие отметки по сравнению с отметками производственных зданий и населенных пунктов. Площадки должны иметь ограждения (обвалования), препятствующие растеканию жидкостей в случае аварии.

## **7.2. Склады химических веществ**

7.2.1. В складах химических веществ должен быть вывешен на видном месте план размещения химических веществ с указанием их свойств (огнеопасные, ядовитые и т.п.). На каждой таре должно быть указано наименование химического вещества. При этом обязательно должны быть учтены требования ППБ-01-93 по совместному хранению веществ и материалов (см. ППБ-01-93, Приложение — таблица 1 "Классы и подклассы особо опасных веществ и материалов).

7.2.2. Краски, лаки, олифа, различные растворители должны храниться (при соблюдении принципа однородности продукта) в металлических бочках, банках и других емкостях с плотно закрытыми крышками в отдельных помещениях или отсеках склада (боксах), в отдельных складах и отсеках, имеющих огнестойкие (противопожарные) стены, перекрытия, двери.

7.2.3. Химические реактивы, склонные к самовозгоранию при контакте с водой, воздухом, горючими веществами или способные образовывать взрывчатые смеси, должны храниться в условиях, полностью исключающих возможность такого контакта, а также влияния чрезмерно высоких температур и механических воздействий.

7.2.4. В складах для хранения химических веществ, способных плавиться при пожаре, следует предусматривать устройства по ограничению свободного растекания расплава: бортики, высокие пороги, приямки. В складах для хранения кислот должны быть в наличии готовые растворы для нейтрализации (мела, извести, соды).

7.2.5. При хранении азотной и серной кислот должны быть приняты меры к недопущению соприкосновения их с древесиной, соломой и прочими веществами органического происхождения.

7.2.6. С наружной стороны ворот (дверей) склада или помещения, в котором хранятся пожаро- и взрывоопасные вещества, должна быть вывешена информационная карточка мер безопасности, характеризующая пожарную опасность хранимых материалов и веществ, их количество и основные меры при тушении пожара (Приложение 5).

7.2.7. Расфасовка (налив) красок, лаков и растворителей должна производиться в отдельном помещении, оборудованном электроосвещением и вентиляцией во взрывобезопасном

исполнении.

Для вскрытия бочек с нитролаками и нитрокрасками должен применяться инструмент, не вызывающий искрообразования при трении и ударах.

Пустая тара из-под красок и лаков должна храниться в отдельном помещении или на огражденных площадках. Требования к помещениям и площадкам для хранения пустой тары аналогичны требованиям, предъявляемым к хранению ЛВЖ, лаков и красок.

7.2.8. Бутыли, бочки, барабаны с реактивами устанавливаются на открытых площадках группами не более 100 штук в каждой с разрывом между группами не менее 1 м. В каждой группе должна храниться продукция только определенного вида, о чем должна свидетельствовать указательная надпись. Площадки необходимо ограждать барьерами.

7.2.9. В складских помещениях для хранения лакокрасочных материалов должна быть обеспечена работа приточно-вытяжной вентиляции.

7.2.10. Запрещается хранить кислоты, нитролаки, нитрокраски и растворители в подвальных помещениях.

7.2.11. Пролитые и рассыпанные химические вещества должны быть немедленно собраны и удалены, а место разлива (просыпи) обезврежено. После уборки из склада должны быть удалены все обтирочные материалы.

### 7.3. Склады баллонов с газами

7.3.1. Баллоны должны удовлетворять требованиям "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

7.3.2. Полы складов с баллонами следует выполнять из негорючих материалов, не выделяющих при ударах искр. Деревянное полотно противопожарных дверей должно быть обшито алюминием или латунными листами и покрыто ОЗС.

7.3.3. Склады для хранения баллонов должны иметь естественную и постоянно работающую принудительную вентиляцию, обеспечивающую пожаро- и взрывобезопасные концентрации газов.

Эксплуатировать склады с неработающей вентиляцией не разрешается.

7.3.4. В помещениях хранения газов должны быть исправные газоанализаторы дозрывоопасных концентраций, а при их отсутствии руководителем объекта должен быть установлен порядок отбора и контроля проб.

7.3.5. Баллоны с горючими газами (водород, ацетилен, пропан, бутан, этилен и др.) должны храниться отдельно от баллонов с окислителями (кислород, сжатый воздух, хлор и др.) и ядовитыми газами.

7.3.6. Наполненные газом баллоны, имеющие башмаки, должны храниться в вертикальном положении в один ярус по высоте и отдельно от пустых баллонов.

Баллоны, не имеющие башмаков, должны храниться в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах.

При укладке баллонов в штабели высота штабеля не должна превышать 1,5 м. Все вентили должны быть закрыты предохранительными колпаками и обращены в одну сторону.

Не допускаются удары баллонов друг о друга и их падение.

7.3.7. Для предохранения от падения баллоны следует устанавливать в оборудованные гнезда, клетки, либо ограждать барьером.

7.3.8. В складе баллонов с газами не разрешается хранить другие вещества, материалы, предметы.

На расстоянии 10 м вокруг склада с баллонами запрещается хранить горючие материалы и производить работы с открытым огнем.

7.3.9. Светильники складов для баллонов с горючими газами должны быть во взрывобезопасном исполнении. Отключающие устройства (автоматы, рубильники и т.п.) и предохранители должны быть вынесены наружу.

7.3.10. Для предохранения от прямого воздействия солнечных лучей на баллоны стекла оконных проемов склада должны быть матовыми или окрашены белой краской.

Открытые площадки для хранения баллонов должны быть ограждены и оборудованы навесами для защиты от воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей. При хранении и транспортировке баллонов с кислородом нельзя допускать попадания на них жира, ГСМ и соприкосновения с промасленным материалом.

7.3.11. Отопление склада для хранения баллонов должно быть центральным. Расстояние от баллонов до радиаторов отопления должно быть не менее 1 м, а от других интенсивных

источников излучения тепла и очагов с открытым огнем (при ремонтных работах) не менее 5 м.

7.3.12. Размещение групповых баллонных установок допускается у глухих (не имеющих проемов) наружных стен зданий. Шкафы и будки, где размещаются баллоны, должны быть выполнены из негорючих материалов и иметь естественную вентиляцию, исключающую образование в них взрывоопасных смесей.

7.3.13. В склад, где хранятся баллоны с горючими газами, не допускаются лица в обуви, подбитой металлическими гвоздями или подковами.

7.3.14. При хранении и транспортировании баллонов с кислородом нельзя допускать попадания масел (жиров и других органических (горючих) веществ) и соприкосновения арматуры баллона с промасленными материалами. При перекантровке баллонов вручную не разрешается брать за клапаны.

7.3.15. При обнаружении утечки газа из баллонов они должны быть убраны из склада в безопасное место.

7.3.16. При обращении с пустыми баллонами для кислорода и горючих газов должны соблюдаться такие же меры пожарной безопасности, как и при обращении с наполненными.

## **8. СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

### **8.1. Противопожарное водоснабжение**

8.1.1. Противопожарное водоснабжение должно обеспечивать надежную подачу воды для пожаротушения (необходимый напор, расчетный расход) при нормальной эксплуатации и при отключении в ремонт отдельных участков.

8.1.2. Подключения к сети противопожарного водопровода новых потребителей, связанные с понижением давления и увеличением расхода воды, должны проводиться после согласования принятого решения о подключении с генеральным проектировщиком и проведения натурных испытаний на максимальный расход.

8.1.3. Временное отключение для ремонта или испытания отдельных участков противопожарного водопровода, оборудования насосных станций и резервуаров с запасом воды для пожаротушения, должно проводиться по разрешению главного инженера АС и после уведомления пожарной охраны.

В этом случае при необходимости должны быть определены дополнительные меры по обеспечению надежного водоснабжения на весь период отключения.

8.1.4. Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии и обеспечивать требуемый по нормам расход воды на нужды пожаротушения. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже 2 раз в год (весной и осенью).

При отключении участков водопроводной сети и гидрантов или уменьшении давления в сети ниже требуемого необходимо извещать об этом подразделение пожарной охраны АС.

Электроснабжение предприятия должно обеспечивать бесперебойное питание электродвигателей пожарных насосов.

8.1.5. Оборудование насосной станции противопожарного водопровода должно находиться в постоянной готовности к работе. Выявленные неисправности и отклонения от нормального режима эксплуатации сети противопожарного водоснабжения должны устраняться путем немедленной организации аварийно-восстановительных работ. Пожарные насосы должны проверяться ежемесячно. О выявленных неисправностях должно быть сообщено пожарной охране для возможного принятия компенсирующих мер в случае необходимости.

8.1.6. Пожарные гидранты наружного противопожарного водопровода должны быть освещены, обозначены световыми или флюоресцентными указателями с нанесением буквенного индекса "ПГ" и расстояния от указателя до гидранта и водопровода.

Крышки люков колодцев подземных пожарных гидрантов должны очищаться от грязи, льда и снега. В зимнее время пожарные гидранты следует утеплять.

8.1.7. Пожарные гидранты и краны должны каждые полгода подвергаться техническому обслуживанию с проверкой их работоспособности посредством пуска воды.

При замерзании гидрантов и отдельных участков труб для отогревания следует использовать горячую воду, нагретый песок, пар, а также применять пожаро- и взрывобезопасный контактный способ отогрева водопровода с применением гибких ленточных электронагревательных элементов.

8.1.8. Шкафы пожарных кранов должны быть закрыты и опломбированы. Пожарные рукава должны храниться сухими, скатанными и присоединенными к кранам и стволам. Один раз в год

рукава необходимо перематывать с изменением места складки и подвергать испытанию на давление 0,8 МПа.

При прокладке пожарных рукавов нельзя допускать их скручивания и изломов (резких поворотов).

8.1.9. Подступы к пожарным кранам должны быть всегда свободными: соединительные головки пожарных кранов, пожарных рукавов и стволов должны свободно соединяться между собой и иметь резиновые прокладки; вентили должны быть укомплектованы рукоятками; шкафы пронумерованы, окрашены и иметь обозначения "ПК", а также номер телефона пожарной охраны.

8.1.10. Подъезды к пожарным водоемам должны быть освещены и обозначены указателями с нанесением буквенного индекса "ПВ", запаса воды и количества пожарных автомобилей, которые могут быть одновременно установлены на пирсе водозабора.

8.1.11. При эксплуатации пожарных водоемов необходимо следить за уровнем воды и постоянно его поддерживать. В зимнее время люки водоемов утепляются, а подъезды очищаются от снега.

8.1.12. Израсходованный неприкосновенный запас воды на пожаротушение необходимо восполнить в возможно короткий срок, но не более 1 суток. Исправность уровнемеров необходимо контролировать не реже 1 раза в 2 месяца при плюсовой температуре, ежемесячно — при минусовой температуре и немедленно — в случае сомнений в исправной работе уровнемера. При снижении уровня воды в резервуаре ниже номинального должна срабатывать предупредительная сигнализация.

8.1.13. Состояние вводов противопожарного водопровода, запорной арматуры, водозаборных колодцев и измерительных приборов должно проверяться ежемесячно.

8.1.14. Исправность и работоспособность задвижек противопожарного водопровода должны проверяться не реже 1 раза в 6 месяцев.

8.1.15. Гидравлические испытания трубопроводов противопожарного водопровода должны проводиться в соответствии с графиком.

Промывка и очистка трубопроводов противопожарного водопровода от грязи и продуктов коррозии с заменой отдельных участков труб, пришедших в негодное состояние, с последующим гидравлическим испытанием и окраской должны проводиться не реже 1 раза в 5 лет.

8.1.16. Периодическую комплексную проверку работоспособности систем водяного пожаротушения на срабатывание от извещателей с фиксацией инерционности системы и давления в начале и конце рядов работающих оросителей проводят по специально разработанной программе не реже 1 раза в 3 года.

8.1.17. Техническое обслуживание и ремонт оборудования противопожарного водоснабжения должны проводиться по графику. При выходе из строя оборудования противопожарного водоснабжения дефекты должны немедленно устраняться.

После ремонта работоспособность оборудования должна быть проверена.

## **8.2. Установки обнаружения и тушения пожара**

8.2.1. Приемка в эксплуатацию установок пожаротушения должна осуществляться приемочной комиссией по программе, разработанной проектной или наладочной организацией, согласованной с пожарной охраной АС и утвержденной главным инженером АС. В комиссию должны быть включены представители органов государственного пожарного надзора, монтажной, наладочной, проектной организаций и АС.

8.2.2. Техническое обслуживание установок пожаротушения и систем пожарной сигнализации должно проводиться в объемах и сроки, предусмотренные регламентом, утвержденным главным инженером АС.

8.2.3. Перевод автоматических установок на дистанционное управление и их отключение не допускается, за исключением случаев вывода установки в ремонт или на техническое обслуживание с уведомлением пожарной охраны. При выполнении работ по обслуживанию электроустановок, оборудованных автоматическими установками пожаротушения, последние должны быть переведены на дистанционное управление. При этом на ключе управления должен быть вывешен плакат: "Не включать! Работают люди".

8.2.4. На основе технической документации заводов-изготовителей и монтажной документации разрабатываются и согласовываются с пожарной охраной инструкции по эксплуатации установок обнаружения и тушения пожара и регламент их технического обслуживания.

8.2.5. На АС должны быть назначены приказом руководителя:

- работники, ответственные за эксплуатацию автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации;
- обслуживающий и оперативный персонал для технического обслуживания и ремонта установок и содержание их в постоянной готовности к действию.

8.2.6. Работник, ответственный за эксплуатацию автоматических установок пожаротушения, обязан обеспечить:

- проведение осмотров установок пожаротушения и пожарной сигнализации согласно утвержденного графика;
- все переключения в системах автоматического пожаротушения и сигнализации;
- необходимые режимы работы системы автоматического пожаротушения и сигнализации согласно "Регламента технического обслуживания";
- выдачу информации пожарной охране о всех случаях отказов, неисправностей и срабатывания установок;
- качественное и своевременное отражение в оперативной документации действий установок пожаротушения и сигнализации;
- наличие на рабочем месте инструкции по эксплуатации установок, журнала учета технического обслуживания и ремонта установок, рабочих чертежей и схемы установок, паспортов на оборудование и приборы, регламентов технического обслуживания установок, планов-графиков технического обслуживания установок, актов испытаний и проверок оборудования, программ опробования установок.

8.2.7. У работника, ответственного за эксплуатацию стационарных установок пожаротушения, должна быть следующая документация:

- проектная документация и исполнительные чертежи на установку, акт приемки установки в эксплуатацию;
- паспорта на оборудование и приборы;
- ведомость смонтированного оборудования, узлов, приборов и средств автоматизации;
- инструкции по эксплуатации установок с регламентом техобслуживания установок;
- перечень регламентов технического обслуживания установок;
- план-график технического обслуживания установок;
- журнал учета технического обслуживания и ремонта установок;
- акты испытаний установок;
- журнал учета неисправности установок;
- должностные инструкции.

8.2.8. Начальники смен подразделений несут ответственность за качественное и своевременное отражение в документации действий установок пожаротушения и систем сигнализации.

8.2.9. Обслуживающий персонал несет ответственность за качественное выполнение работ на стационарных установках пожаротушения, обеспечивающих их постоянную работоспособность, и ведение эксплуатационной документации.

8.2.10. В помещении с постоянным круглосуточным дежурным персоналом, где размещены пульты сигнализации и управления, должна быть инструкция о порядке действий дежурного персонала при получении сигналов о возникновении пожара, неисправностях в установках, отключении систем и установок на профилактическое обслуживание. Должны быть схемы лучей, направлений, зон действий оборудования, а также ключи от помещений с элементами оборудования (насосные, вентиляционные и т.д.).

На узлах управления установок пожаротушения должны быть соответствующие наглядные схемы, надписи и указатели.

Двери помещений с элементами противопожарного оборудования должны иметь соответствующие надписи.

8.2.11. В помещении пожарной насосной станции должна быть вывешена общая схема противопожарного водоснабжения, схемы установок пожаротушения, а также "Инструкция о порядке включения насосов и открытия запорной арматуры". Помещение насосной станции должно быть обеспечено аварийным освещением и телефонной связью с ЦЩУ и БЩУ. У входа в помещение должна быть табличка "Насосная пожаротушения". На каждой задвижке и пожарных насосах должна быть маркировка, соответствующая схеме.

8.2.12. Установки пожарной автоматики необходимо содержать в постоянной готовности к действию. Каждый случай отказа их в работе и при испытаниях в помещениях систем

безопасности должен рассматриваться как отказ системы безопасности и подлежит расследованию комиссией. В остальных случаях — как отказ действующего оборудования.

8.2.13. В установках пенного пожаротушения количество пенообразователя должно определяться с учетом расчетного времени тушения и трехкратного запаса.

8.2.14. После срабатывания установки пенного пожаротушения ее работоспособность должна быть полностью восстановлена.

8.2.15. Резервуары установок пожаротушения должны быть закрыты для доступа посторонних лиц и опломбированы, целостность пломбы должна периодически проверяться.

В зимний период у заглубленных резервуаров пространство между нижней и верхней крышками люка должно быть заполнено утепляющим материалом.

8.2.16. Для оповещения о пожаре может быть задействована станционная громкоговорящая связь, а также условные сигналы звуковых устройств (сирены, ревуны). Сигнал о пожаре должен быть отличительной тональности. Оповещатели (громкоговорители) должны быть без регулятора громкости и подключены к сети без разъемных устройств. Порядок использования систем оповещения должен быть определен в станционном плане пожаротушения с указанием лиц, которые имеют право приводить систему в действие.

8.2.17. Во всех пожароопасных зданиях и сооружениях с постоянным или временным пребыванием персонала должны быть установлены телефонные аппараты с указанием номера телефона пожарной охраны.

8.2.18. Пожарные извещатели должны содержаться в чистоте и защищены от попадания посторонних предметов.

Запас пожарных извещателей на АС должен составлять не менее 10 % от количества установленных.

### **8.3. Первичные средства пожаротушения**

8.3.1. Производственные помещения, лаборатории, мастерские, склады, административные и служебные помещения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем в соответствии с нормами расчета первичных средств пожаротушения.

Ответственность за оснащение первичными средствами пожаротушения и пожарным инвентарем возлагается на руководителей подразделений, а за их сохранность, исправное состояние и постоянную готовность к применению в случае пожара — на руководителей участков, мастерских, лабораторий, складов.

8.3.2. Первичные средства пожаротушения и пожарный инвентарь должны размещаться на видных и легкодоступных местах.

8.3.3. Для указания местонахождения первичных средств пожаротушения на видных местах внутри и вне помещений следует устанавливать указательные знаки.

8.3.4. На пожарных щитах (постах) должны размещаться только те первичные средства пожаротушения, которые могут применяться в данном помещении, сооружении или установке.

8.3.5. Пожарные посты, кроме первичных средств пожаротушения, с учетом условий тушения пожара дополнительно укомплектовываются пожарными стволами, рукавами, гибкими заземляющими устройствами, сечением не менее 10 мм<sup>2</sup>, диэлектрической обувью, перчатками, резиновыми ковриками и т.п.

8.3.6. Первичные средства пожаротушения, пожарный инвентарь должны быть окрашены в цвета, в соответствии с действующими государственными стандартами.

8.3.7. Пенные огнетушители всех типов, расположенные на территории станции или в неотапливаемом помещении, с наступлением морозов должны быть перенесены в отапливаемое помещение, а на их месте установлены знаки с указанием нового местонахождения.

Углекислотные и порошковые огнетушители разрешается устанавливать на территории станции и в неотапливаемых помещениях при температуре не ниже минус 20 °С.

8.3.8. Запорная арматура огнетушителей должна быть опломбирована. Использованные огнетушители, а также огнетушители с сорванными пломбами должны быть немедленно изъяты для проверки и перезарядки. Огнетушители должны проверяться в соответствии с требованиями завода-изготовителя.

8.3.9. Запрещается использование пожарной техники и первичных средств тушения пожара для хозяйственных и производственных нужд, не связанных с тушением пожара, или обучения персонала АС и членов ДПД.

8.3.10. Передвижная пожарная техника, находящаяся в расчете ДПД, должна находиться в отдельных отапливаемых помещениях и поддерживаться в готовности к применению в случае



пожара.

## 9. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА АС ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА

Каждый обнаруживший пожар обязан:

— немедленно сообщить в пожарную охрану и начальнику смены АС (блока, цеха) о месте возникновения пожара, характере пожара (где и что горит), свою фамилию;

— принять меры к тушению пожара с привлечением имеющихся в наличии сил и средств.

При возникновении пожара все действия персонала АС должны быть направлены на обеспечение безопасности людей и их эвакуацию, тушение пожара и создание условий для безопасного функционирования АС.

До прибытия подразделений пожарной охраны руководителем тушения пожара (РТП) согласно плану пожаротушения объекта на АС является начальник смены АС (блока), который обязан:

— проверить поступление вызова в пожарную охрану и задействовать систему оповещения персонала АС о пожаре;

— прекратить ремонтные работы и удалить персонал, не связанный с тушением пожара, в безопасное место;

— определить очаг пожара, возможные пути его распространения, опасность для действующего оборудования, оказавшегося в зоне пожара, а также возможность образования новых очагов на другом оборудовании;

— проверить включение и работу автоматических установок пожаротушения при их наличии в месте пожара;

— принять меры по созданию безопасных условий персоналу и подразделениям пожарной охраны при ликвидации пожара (выдать средства защиты);

— организовать тушение пожара имеющимися силами и средствами и проведение мероприятий по предотвращению распространения пожара (отключение систем воздушного отопления, закрытие противопожарных дверей) в соответствии с планом пожаротушения;

— выполнить необходимые технологические операции на установках и оборудовании (отключение или переключение оборудования, вытеснение водорода из генератора, снятие напряжения с электроустановок, слив масла и пр.);

— организовать встречу подразделений пожарной охраны и сообщить прибывшему на пожар начальнику подразделения пожарной охраны об очаге и характере пожара, принятых мерах по тушению, наличие в помещениях людей, занятых ликвидацией пожара, а также о наличии опасных и вредных факторов для участников тушения.

При возникновении пожара в кабельных сооружениях, электроустановках (трансформаторах, генераторах, распределительных устройствах) и другом оборудовании АС персонал должен действовать в соответствии с оперативными карточками действий персонала.

Для руководства тушением пожара создается объектовый штаб пожаротушения. Состав объектового штаба пожаротушения и обязанности его членов определяются приказом по АС и планом пожаротушения.

Руководителем тушения пожара после прибытия подразделения пожарной охраны становится начальник прибывшего подразделения пожарной охраны, который обязан получить допуск в письменном виде на тушение пожара в электроустановках (в необходимых случаях дозиметрический допуск) и согласовывать свои действия с начальником смены станции (блока, цеха).

Приложение 1

### ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ведомственные нормы технологического проектирования. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. ВНТП 01-93/ Минатом России.
2. ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность. Общие требования.
3. ГОСТ 12.1.044-89. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
4. ГОСТ 12.2.052-81. ССБТ. Оборудование, работающее с газообразным кислородом. Общие

требования безопасности.

5. ГОСТ 12.4.026-76. ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности.
6. ГОСТ Р 50680-94. Установки водяного пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
7. Нормы технологического проектирования атомных электрических станций. ВНТП 01-93/Минэнерго СССР.
8. Общесоюзные нормы технологического проектирования. Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности. ОНТП 24-86.
9. Правила организации работы с персоналом на предприятиях и в организациях Минатомэнерго СССР (ПОРП-89). - М., 1989.
10. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ-01-93.
11. Правила применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках, технические требования к ним. — 9-е изд. — М., 1993.
12. Правила проектирования и безопасной эксплуатации установок, работающих с щелочными металлами. — Обнинск: ФЭИ, 1995.
13. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей. — 13-е изд. — М.: Энергия, 1987. — 14-е изд. — М.: Энергоатомиздат, 1989.
14. Правила устройства электроустановок. ПУЭ-86.
15. Противопожарные нормы проектирования атомных станций. ВСН 01-87.
16. Руководство по безопасности. Противопожарная защита на атомных электростанциях. МАГАТЭ, 50-SG-D-2, 1990.
17. Типовая программа подготовки персонала атомных станций по пожарной безопасности. РД 53.05.002-90. — М., 1990.
18. Федеральный закон "О пожарной безопасности".

Приложение 2

## **ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

### 1. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН "О ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ"

**Пожар** — неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

**Требования пожарной безопасности** — специальные условия социального и/или технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными документами или уполномоченным государственным органом.

**Нарушение требований пожарной безопасности** — невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности.

**Противопожарный режим** — правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания помещений (территории), обеспечивающие предупреждение нарушений требований пожарной безопасности и тушения пожаров.

**Меры пожарной безопасности** — действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности.

**Пожарная охрана** — совокупность созданных в установленном порядке органов управления, сил и средств, в том числе противопожарных формирований, предназначенных для организации предупреждения пожаров и их тушения, проведения связанных с ними первоочередных аварийно-спасательных работ.

**Система обеспечения пожарной безопасности** — совокупность сил и средств, а также мер правового, организационного, экономического, социального и научно-технического характера, направленных на борьбу с пожарами.

2. ГОСТ 12.1.033-81. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ.  
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Система предотвращения пожара	Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на исключение условий возникновения пожара
Система противопожарной защиты	Совокупность организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей опасных факторов пожара и ограничение материального ущерба от него
Опасный фактор пожара	Фактор пожара, воздействие которого на людей и/или материальные ценности может приводить к ущербу
Огнезащищенное изделие (материал, конструкция)	Изделие (материал, конструкция), пониженная пожарная опасность которого является результатом огнезащиты
Огнепреграждающая способность	Способность препятствовать распространению горения
Противодымная защита	Комплекс организационных мероприятий и технических средств, направленных на предотвращение воздействия на людей дыма, повышенной температуры и токсичных продуктов горения
Пожарная профилактика	Комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности людей, на предотвращение пожара, ограничение его распространения, а также создание условий для успешного тушения пожара
Правила пожарной безопасности	Комплекс положений, устанавливающих порядок соблюдения требований и норм пожарной безопасности при строительстве и эксплуатации объекта
Показатель пожарной опасности (показатель пожароопасности)	Величина, количественно характеризующая какое-либо свойство пожарной опасности
Огнезащита	Снижение пожарной опасности материалов и конструкций путем специальной обработки
Противопожарное состояние объекта	Состояние объекта, характеризуемое числом пожаров и ущербом от них, числом загораний, а также травм, отравлений и погибших людей, уровнем реализации требований пожарной безопасности, уровнем боеготовности пожарных подразделений и добровольных формирований, а также противопожарной агитации и пропаганды
Пожарный надзор	Функция пожарной охраны, состоящая в осуществлении контроля за выполнением мероприятий, направленных на обеспечение пожарной безопасности объектов и повышение эффективности борьбы с пожарами

## ФОРМА ЖУРНАЛА РЕГИСТРАЦИИ ПЕРВИЧНЫХ, ПОВТОРНЫХ И ВНЕПЛАНОВЫХ ИНСТРУКТАЖЕЙ

Дата инструктажа	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Инструктаж: первичный, на рабочем месте, повторный, внеплановый, текущий	Номер инструкции (или ее наименование)	Ф.И.О., должность, профессия инструктирующего	Подпись	
					инструктируемого	инструктирующего

- Примечания:* 1. Журнал заполняется лицами, проводящими инструктаж по пожарной безопасности.  
2. Допускается объединять с журналом по учету вводного инструктажа по безопасности труда.

Приложение 4  
(рекомендуемое)

### ОПЕРАТИВНАЯ КАРТОЧКА

действий персонала  
(примерная форма)

Лицевая сторона карточки

Кабельный отсек № 6 под РУСН 6 кВ. 2-я секция.

Объем - 290 м<sup>3</sup>.

Пожарная сигнализация типа "Алмаз" (ППКП), в отсеке 8 извещателей ДИП-9.

Стационарная установка пожаротушения распыленной водой.

Оросителей ДВМ-10 — 20 шт.

Узел управления № 2 (ряд Б, ось 12), задвижка направления Б А.

Дистанционное управление на БЩУ (панель № 24).

### ДЕЙСТВИЯ ПРИ ПОЖАРЕ

1. Указать порядок вызова пожарной охраны (телефон объектовой пожарной охраны, прямой телефон на БЩУ (ГЩУ, ЦЩУ), городской — 8-01), а также оповещения персонала, а именно: включение аварийной сирены (панель № 2), вызов по поисковой связи начальников смен, определение места сосредоточения членов добровольных пожарных формирований и задействования средств пожаротушения, порядок сообщения о пожаре диспетчерам, администрации (список № 1) и в охрану объекта.

2. Проверить включение в работу автоматической установки пожаротушения (панель № 14) и дополнительных насосов водоснабжения (панель № 15).

3. При необходимости или аварийном отключении оборудования произвести операции по переводу работы на резервное оборудование, особенно в части сохранения собственных нужд, а также по переключению оборудования, а в исключительных случаях и к выводу из работы, если трассы силовых, контрольных кабелей и цепей управления этого оборудования проходят в зоне пожара или если огонь приближается к ним.

Операции по переводу ответственного оборудования в зоне пожара отсека № 6 могут быть (примерно) следующими:

3.1. Включить МВ ПЭН № 6 (ячейка № 43 секции 2 А); перевести питание с 1-й на 2-ю секцию 0,4 кВ; включить МВ трансформатора № 40 и пр.

3.2. Отключить АВР 1-й и 2-1 секций 0,4 кВ; МВ ячеек № 37, 39, 42, 57 (секция 2 А).

3.3. Снять оперативный ток (панель № \_\_\_\_\_) и т.д.

3.4. Включить заземляющие ножи ячеек № 39, 42 (по команде диспетчера кабельной сети, а при отсутствии связи — после проверки отсутствия напряжения) и др.

4. Направить дежурного электромонтера (дежурного обходчика или др.), хорошо знающего расположение подъездных путей, для встречи и сопровождения пожарных подразделений (при наличии объектовой пожарной охраны с выездной техникой эти действия могут быть самостоятельными, а при наличии пожарно-профилактической группы — входят в ее обязанности).

5. Принять возможные меры по созданию безопасных условий работы для персонала и пожарных подразделений по тушению пожара (включить стационарные заземляющие устройства или подключить переносные), выдать диэлектрические боты и перчатки.

6. Выдать письменный допуск на тушение пожара первому прибывшему старшему оперативному начальнику пожарной охраны (первому РТП).

7. Коротко проинформировать РТП о проведенных мероприятиях и дать свои предложения и рекомендации.

Начальник цеха

\_\_\_\_\_ *подпись фамилия, инициалы*

Утверждено:  
Главный инженер

\_\_\_\_\_ *подпись*

\_\_\_\_\_ *фамилия, инициалы*

Согласовано

Территориальное диспетчерское управление  
(при необходимости по оборудованию,  
находящемуся в ведении диспетчерского  
управления или по режиму работы)

#### Оборотная сторона карточки

Чертеж кабельного отсека с нанесением:

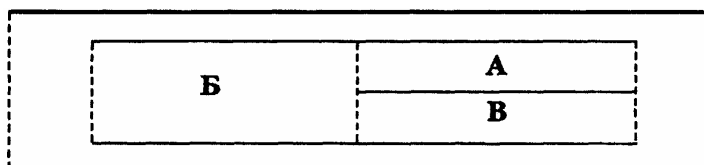
- входов и люков;
- секционных перегородок;
- стационарной установки;
- ответвлений кабелей в соседние помещения (возможное распространение пожара) и вентиляционные устройства.

*Примечание:* Допускается оперативные карточки действия персонала делать составными, то есть по действиям: начальника смены АС; начальника смены электроцеха; старшего дежурного электромонтера и т.п. (аналогично по другим цехам).

Необходимость подготовки таких карточек определяется руководством объекта, исходя из местных условий.

Приложение 5  
(рекомендуемое)

### ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТОЧКА МЕР БЕЗОПАСНОСТИ



Обозначение:

**А** — меры при тушении пожара;

**Б** — знак опасности;

**В** — количество хранимых горючих веществ в тоннах и наличие баллонов с газом в штуках.

Информационная карточка мер безопасности вывешивается на наружной стороне двери (воротях) склада, в котором хранятся взрыво- и пожароопасные товарно-материальные ценности, представляющие опасность для жизни людей в случае возникновения пожара.

#### *А. О мерах при тушении пожара*

1. Воду не применять! Применять сухие огнетушащие средства.

2. Применять водяные струи.
3. Применять распыленную воду.
4. Применять пену или составы на основе хладонов.
5. Применять порошковое тушение.
6. Необходим дыхательный аппарат и защитные перчатки только при пожаре.
7. Необходима эвакуация людей. Текст указаний мер безопасности заполняется администрацией по согласованию с местной пожарной охраной после изучения технической документации, характеризующей пожарную опасность хранимых изделий, материалов и веществ.

#### ***Б. Знак опасности***

Устанавливается исходя из характеристики изделий, веществ и материалов, которые опасны в отношении пожара, взрыва, отравления, радиоактивного излучения и других факторов.

Знак опасности должен иметь равносторонний треугольник желтого цвета с каймой и символическим изображением черного цвета.

1. Осторожно! Легковоспламеняющиеся вещества.
2. Осторожно! Опасность взрыва.
3. Осторожно! Едкие вещества.
4. Осторожно! Ядовитые вещества.
5. Осторожно! Электрическое напряжение.
6. Осторожно! Радиоактивность. Применяются и другие знаки.

#### ***В. Горючие вещества***

В информационной карточке указывается максимально допустимое для хранения количество горючих материалов в тоннах и баллонов с газом, независимо от его горючести, в штуках.

Приложение 6  
(справочное)

### **КАТЕГОРИИ ПОМЕЩЕНИЙ ПО ВЗРЫВОПОЖАРНОЙ И ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ (по ОНТП 24-86)**

Категория помещения	Характеристика веществ и материалов, находящихся (обращающихся) в помещении
А взрывопожароопасная	Горючие газы, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки не более 28 °С в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные парогазовоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа. Вещества и материалы, способные взрываться и гореть при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом, в таком количестве, что расчетное избыточное давление взрыва в помещении превышает 5 кПа
Б взрывопожароопасная	Горючие пыли или волокна, легковоспламеняющиеся жидкости с температурой вспышки более 28 °С, горючие жидкости в таком количестве, что могут образовывать взрывоопасные пылевоздушные или паровоздушные смеси, при воспламенении которых развивается расчетное избыточное давление взрыва в помещении, превышающее 5 кПа
В пожароопасная	Горючие и трудногорючие жидкости, твердые горючие и трудногорючие вещества и материалы (в том числе пыли и волокна), вещества и материалы, способные при взаимодействии с водой, кислородом воздуха или друг с другом только гореть, при условии, что помещения, в которых они имеются в наличии или обращаются, не относятся к категориям А и Б

- Г Негорючие вещества и материалы в горячем, раскаленном или расплавленном состоянии, процесс обработки которых сопровождается выделением лучистого тепла, искр и пламени; горючие газы, жидкости и твердые вещества, которые сжигаются или утилизируются в качестве топлива
- Д Негорючие вещества и материалы в холодном состоянии. Допускается относить к категории Д помещения, в которых находятся горючие жидкости в системах смазки, охлаждения и гидропровода оборудования, в которых не более 60 кг в единице оборудования при давлении не выше 0,2 МПа, кабельные электропроводки к оборудованию, отдельные предметы мебели на местах.

Приложение 7

## **КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ И ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОН (по ПУЭ)**

### **КЛАССИФИКАЦИЯ ВЗРЫВООПАСНЫХ ЗОН (гл. 7.3.)**

Классификация взрывоопасных зон приведена в пп. 7.3.40.—7.3.46. "Правил устройства электроустановок (ПУЭ)". Класс взрывоопасной зоны, в соответствии с которым выбирается электрооборудование, определяют технологи совместно с электриками проектной или эксплуатирующей организации.

При определении взрывоопасных зон принимается во внимание следующее:

- (а) взрывоопасная зона в помещении занимает весь объем помещения, если объем взрывоопасной смеси превышает 5 % свободного объема;
- (б) взрывоопасной считается зона, находящаяся в помещении на расстоянии до 5 м по горизонтали и вертикали от технологического аппарата, из которого могут выделяться горючие газы или пары ЛВЖ, если объем взрывоопасной смеси равен или менее 5 % свободного объема помещения (помещение за пределами взрывоопасной зоны следует считать невзрывоопасным, если нет других факторов, создающих в нем взрывоопасность);
- (в) взрывоопасная зона наружных взрывоопасных установок ограничена размерами, определяемыми в ПУЭ.

*Примечания:* 1. Для взрывоопасной паровоздушной смеси учитывается время ее образования.

2. В помещениях с производствами категорий А и Б электрооборудование должно удовлетворять требованиям, предъявляемым к электроустановкам во взрывоопасных зонах соответствующих классов.

**Зоны класса В-I** — зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие газы или пары ЛВЖ в таком количестве и с такими свойствами, что они могут образовать с воздухом взрывоопасные смеси при нормальных режимах работы, например, при загрузке или разгрузке технологических аппаратов, хранении или переливании ЛВЖ, находящихся в открытых емкостях и т.п.

**Зоны класса В-Ia** — зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации не образуются взрывоопасные смеси горючих газов (независимо от нижнего концентрационного предела воспламенения) или паров ЛВЖ с воздухом (образование горючих смесей возможно только в результате аварий или неисправностей).

**Зоны класса В-Iб** — зоны, расположенные в помещениях, в которых при нормальной эксплуатации не образуются взрывоопасные смеси горючих газов или паров ЛВЖ с воздухом (образование горючих смесей только в результате аварий).

**К классу В-Iб** относятся зоны лабораторных и других помещений, в которых горючие газы и

ЛВЖ имеются в небольших количествах, недостаточных для создания взрывоопасной смеси в зоне, превышающей 5 % свободного объема помещения, и в которых работа с горючими газами и ЛВЖ проводится без применения открытого пламени. Эти зоны не относятся к взрывоопасным, если работа с горючими газами и ЛВЖ проводится в вытяжных шкафах или под вытяжными зонтами.

**Зоны класса В-1г** — зоны пространства у наружных установок: технологических, содержащих горючие газы или ЛВЖ (за исключением наружных аммиачных компрессорных установок, для которых электрооборудование выбирают согласно п. 7.3.64. ПУЭ); наземных и подземных резервуаров с ЛВЖ или горючими газами (газгольдеры); эстакад для слива и налива ЛВЖ; открытых нефтеловушек, прудов-отстойников с плавающей нефтяной пленкой и др.

**К зонам класса В-1г** также относятся: пространства у проемов за наружными ограждающими конструкциями помещений с взрывоопасными зонами В-1, В-1а и В-1г (исключение составляют проемы окон с заполнением стеклоблоками); пространства у наружных ограждающих конструкций, если на них расположены устройства для выброса воздуха из систем вытяжной вентиляции помещений с взрывоопасными зонами любого класса или если они находятся в пределах наружной взрывоопасной зоны; пространства у предохранительных и дыхательных клапанов емкостей и технологических аппаратов с горючими газами и ЛВЖ.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЖАРООПАСНЫХ ЗОН (гл. 7.4.)

**Пожароопасной зоной** называется пространство внутри или вне помещений, в пределах которого постоянно или периодически обращаются горючие (сгораемые) вещества и в котором они могут находиться при нормальном технологическом процессе или при его нарушениях.

Определение границ и класса пожароопасных зон должно производиться технологами совместно с электриками проектной или эксплуатирующей организации.

**Зоны класса II-I** — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °С.

**Зоны класса II-II** — зоны, расположенные в помещениях, в которых выделяются горючие пыль или волокна с нижним концентрационным пределом воспламенения более 65 г/м<sup>3</sup> к объему воздуха.

**Зоны класса II-III** — зоны, расположенные в помещениях, в которых обращаются твердые горючие вещества.

**Зоны класса II-III** — расположенные вне помещения зоны, в которых обращаются горючие жидкости с температурой вспышки выше 61 °С или твердые горючие вещества.

В помещениях с производствами (и складах) **категории В** электрооборудование должно удовлетворять, как правило, требованиям к электроустановкам в **пожароопасных зонах**.

При размещении в помещениях или наружных установках единичного пожароопасного оборудования, когда специальные меры против распространения пожара не предусмотрены, зона в пределах до 3 м по горизонтали и вертикали от этого оборудования является пожароопасной.



## 1. Окрасочные работы

Окрасочные работы следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.005-75 и ППБ-01-93.

Составление и разбавление всех видов лаков и красок необходимо производить в изолированных помещениях у наружной стены с оконными проемами или на открытых площадках. Подача окрасочных материалов должна производиться в готовом виде централизованно. Лакокрасочные материалы допускается размещать в цеховой кладовой в количестве, не превышающем сменной потребности. Тара из-под лакокрасочных материалов должна быть плотно закрыта и храниться на специально отведенных площадках.

Помещения окрасочных и краскоприготовительных подразделений должны быть оборудованы самостоятельной механической приточно-вытяжной вентиляцией и системами местных отсосов от окрасочных камер, ванн окунания, установок облива, постов ручного окрашивания, сушильных камер и т.п.

Не разрешается производить окрасочные работы при отключенных системах вентиляции.

Пролитые на пол лакокрасочные материалы и растворители следует немедленно убирать при помощи опилок, воды и др. Мытье полов, стен и оборудования горючими растворителями не разрешается.

Окрасочные камеры должны быть выполнены из негорючих материалов и оборудованы автономными системами местных отсосов, заблокированными с устройствами, подающими сжатый воздух или лакокрасочный материал к краскораспылителям. Красконагнетательные бачки при окраске распылением должны располагаться вне окрасочных камер.

При окрашивании в электростатическом поле электрокрасящие устройства должны иметь защитную блокировку, исключающую возможность включения распылительных устройств при неработающих системах местных отсосов или неподвижном конвейере.

## 2. Работы с клеями, мастиками, битумами, полимерными и другими горючими материалами

Помещения и рабочие зоны, в которых работают с горючими веществами (приготовление состава и нанесение его на изделия), выделяющими взрывопожароопасные пары, должны быть обеспечены естественной или принудительной приточно-вытяжной вентиляцией.

Кратность воздухообмена для безопасного ведения работ определяется проектом производства работ согласно расчету. В эти помещения не должны допускаться лица, не участвующие в непосредственном выполнении работ. При этом не должны производиться работы и находиться люди в смежных помещениях.

При использовании горючих веществ их количество на рабочем месте не должно превышать сменной потребности. Емкости с горючими веществами нужно открывать только перед использованием, а по окончании работы закрывать и сдавать на склад.

Тара из-под горючих веществ должна храниться в специально отведенном месте вне помещений.

Наносить горючие покрытия на пол следует, как правило, при естественном освещении на площади не более 100 м<sup>2</sup>. Работы необходимо начинать с мест, наиболее удаленных от выхода из помещений, а в коридорах — после завершения работ в помещениях.

Наносить эпоксидные смолы, клеи, мастики, в том числе лакокрасочные на основе синтетических смол, и наклеивать плиточные и рулонные полимерные материалы следует после окончания всех строительного-монтажных и санитарно-технических работ перед окончательной окраской помещений.

Для производства работ с использованием горючих веществ должен применяться инструмент, изготовленный из материалов, не дающих искр (алюминий, медь, пластмасса, бронза и т.п.).

Промывать инструмент и оборудование, применяемые при производстве работ с горючими веществами, необходимо на открытой площадке или в помещении, имеющем вентиляцию.

Помещения, в которых работают с горючими веществами и материалами, должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения из расчета 2 огнетушителя и коша на 100 м<sup>2</sup> помещения.

Котлы для растопления битумов и смол должны быть исправными. Не разрешается

устанавливать котлы в чердачных помещениях и на покрытиях.

Каждый котел должен быть снабжен плотно закрывающейся крышкой из негорючих материалов. Заполнение котлов допускается не более чем на 3/4 их вместимости. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим.

Во избежание выливания мастики в топку и ее загорания котел необходимо устанавливать наклонно так, чтобы его край, расположенный над топкой, был на 5-6 см выше противоположного. Топочное отверстие котла должно быть оборудовано откидным козырьком из негорючего материала.

После окончания работ топки котлов должны быть потушены и залиты водой.

Для целей пожаротушения места варки битума необходимо обеспечить ящиками с сухим песком емкостью 0,5 м<sup>3</sup>, лопатами и огнетушителями.

При работе передвижных котлов на сжиженном газе газовые баллоны в количестве не более двух должны находиться в вентилируемых шкафах из негорючих материалов, устанавливаемых на расстоянии не менее 20 м от работающих котлов.

Указанные шкафы следует держать постоянно закрытыми на замки.

Установленный на открытом воздухе битумный котел должен быть оборудован навесом из негорючих материалов.

Место варки и разогрева мастик должно быть обваловано (или устроены бортики из негорючих материалов) высотой не менее 0,3 м.

Котлы допускается устанавливать группами с количеством в группу не более трех. Расстояние между группами котлов должно быть не менее 9 м.

Место варки и разогрева мастик и битумов должно размещаться на специально отведенных площадках и располагаться на расстоянии:

- от зданий и сооружений IIIб, IV, IVа, V степеней огнестойкости — не менее 30 м;
- от зданий и сооружений III, IIIа степеней огнестойкости — не менее 20 м;
- от зданий и сооружений I и II степеней огнестойкости — не менее 10 м.

Подогревать битумные составы внутри помещений следует в бачках с электроподогревом. Не разрешается применять для подогрева приборы с открытым огнем.

Доставку горячей битумной мастики на рабочие места необходимо осуществлять:

— в специальных металлических бачках, имеющих форму усеченного конуса, обращенного широкой стороной вниз, с плотно закрывающимися крышками. Крышки должны иметь запорные устройства, исключающие открывание при падении бачка. Переносить мастики в открытой таре не разрешается;

— насосом по стальному трубопроводу, закрепленному на вертикальных участках строительной конструкции, не допуская протечек. На горизонтальных участках допускается подача мастики по термостойкому шлангу.

В месте соединения шланга со стальной трубой должен надеваться предохранительный футляр длиной 40—50 см (из брезента или других материалов).

После наполнения емкости установки для нанесения мастики следует откачать мастику из трубопровода.

В процессе варки и разогрева битумных составов не разрешается оставлять котлы без присмотра.

При приготовлении битумной мастики разогрев растворителей не допускается.

При смешивании разогретый битум следует вливать в растворитель (бензин, скипидар и др.). Перемешивание разрешается только деревянной мешалкой.

Температура битума в момент приготовления состава не должна превышать 70 °С.

Не разрешается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума с растворителями.

### 3. Огневые работы

На проведение всех видов огневых работ на временных местах (кроме строительных площадок и частных домовладений) руководитель объекта обязан оформить наряд-допуск.

Места проведения огневых работ следует обеспечивать первичными средствами пожаротушения (огнетушитель, ящик с песком и лопатой, ведро с водой).

Не разрешается размещать постоянные места для проведения огневых работ в пожароопасных и взрывопожароопасных помещениях.

Технологическое оборудование, на котором предусматривается проведение огневых работ,

должно быть приведено во взрывопожаробезопасное состояние путем:

- освобождения от взрывопожароопасных веществ;
- отключения от действующих коммуникаций (за исключением коммуникаций, используемых для подготовки к проведению огневых работ);
- предварительной очистки, промывки, пропарки, вентилиций, сорбции, флегматизации и т.п.

При пропарке внутри технологического оборудования температура подаваемого водяного пара не должна превышать значения, равного 80 % от температуры самовоспламенения горючего пара (газа).

Промывать технологическое оборудование следует при концентрации в нем паров (газов) вне пределов их воспламенения или в электростатически безопасном режиме.

Способы очистки помещений, а также оборудования и коммуникаций, в которых проводятся огневые работы, не должно приводить к образованию взрывоопасных паро- и пылевоздушных смесей и появлению источников зажигания.

С целью исключения попадания раскаленных частиц металла в смежные помещения, соседние этажи и т.п. все смотровые, технологические и другие люки (лючки), вентиляционные, монтажные и другие проемы (отверстия) в перекрытиях, стенах и перегородках помещений, где проводятся огневые работы, должны быть закрыты негорючими материалами.

Место проведения огневых работ должно быть очищено от горючих веществ и материалов в радиусе, указанном в таблице.

Высота точки сварки над уровнем пола или прилегающей территории, м	0	2	3	4	6	8	10	Свыше 10
Минимальный радиус зоны очистки, м	5	8	9	10	11	12	13	14

Находящиеся в пределах указанных радиусов строительные конструкции, настилы полов, отделка и облицовка, а также изоляция и части оборудования, выполненные из горючих материалов, должны быть защищены от попадания на них искр металлическими экранами, асбестовым полотном или другими негорючими материалами и при необходимости политы водой.

В помещениях, где выполняются огневые работы, все двери, соединяющие указанные помещения с другими помещениями, в том числе двери тамбур-шлюзов, должны быть плотно закрыты. Окна в зависимости от времени года, температуры в помещении, продолжительности, объема и степени опасности огневых работ должны быть по возможности открыты.

Помещения, в которых возможно скопление паров ЛВЖ, ГЖ и ГГ, перед проведением огневых работ должны быть провентилированы.

Место для проведения сварочных и резательных работ в зданиях и помещениях, в конструкциях которых использованы горючие материалы, должно быть ограждено сплошной перегородкой из негорючего материала. При этом высота перегородки должна быть не менее 1,8 м, а зазор между перегородкой и полом — не более 5 см. Для предотвращения разлета раскаленных частиц указанный зазор должен быть огражден сеткой из негорючего материала с размером ячеек не более 1х1 мм.

Перед началом и во время проведения огневых работ должен осуществляться контроль за состоянием паро-газовоздушной среды в технологическом оборудовании, на котором проводятся указанные работы, и в опасной зоне.

В случае повышения содержания горючих веществ или снижения концентрации флегматизатора в опасной зоне или технологическом оборудовании до значений предельно допустимых взрывобезопасных концентраций паров (газов) огневые работы должны быть немедленно прекращены.

Вскрытие люков и крышек технологического оборудования, выгрузка, перегрузка и слив продуктов, загрузка их через открытые люки, а также другие операции, которые могут привести к возникновению пожаров и взрывов из-за загазованности и запыленности мест, где проводятся огневые работы, не разрешаются.

При перерывах в работе, а также в конце рабочей смены сварочная аппаратура должна отключаться, в том числе электросети, шланги должны быть отсоединены и освобождены от горючих жидкостей и газов, а в паяльных лампах давление должно быть полностью стравлено.

По окончании работ вся аппаратура и оборудование должны быть убраны в специально отведенные помещения (места).

При организации постоянных мест проведения огневых работ более чем на 10 постах (сварочные, резательные мастерские) должно быть предусмотрено централизованное электро- и газоснабжение.

В сварочной мастерской при наличии не более 10 сварочных постов допускается для каждого поста иметь по 1 запасному баллону с кислородом и горючим газом, запасные баллоны должны быть ограждены щитами из негорючих материалов или храниться в специальных пристройках к мастерской.

При проведении огневых работ запрещается:

- приступать к работе при неисправной аппаратуре;
- производить огневые работы на свежеекрашенных конструкциях и изделиях;
- использовать одежду и рукавицы со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей;
- хранить в сварочных кабинах одежду, ЛВЖ, ГЖ и другие горючие материалы;
- допускать к самостоятельной работе учеников, а также работников, не имеющих квалификационного удостоверения и талона по технике пожарной безопасности;
- допускать соприкосновения электрических проводов с баллонами со сжатыми, сжиженными и растворенными газами;
- производить работы на аппаратах и коммуникациях, заполненных горючими и токсичными веществами, а также находящихся под электрическим напряжением;
- одновременное проведение огневых работ при устройстве гидроизоляции и пароизоляции на кровле, монтаже панелей с горючими и трудногорючими утеплителями, наклейке покрытий полов и отделке помещений с применением горючих лаков, клеев, мастик и других горючих материалов.

Проведение огневых работ на элементах зданий, выполненных из легких металлических конструкций с горючими и трудногорючими утеплителями, не разрешается.

#### 4. Газосварочные работы

Переносные ацетиленовые генераторы следует устанавливать на открытых площадках. Допускается временная их работа в хорошо проветриваемых помещениях.

Ацетиленовые генераторы необходимо ограждать и размещать не ближе 10 м от мест проведения огневых работ, а также от мест забора воздуха компрессорами и вентиляторами. В местах установки ацетиленового генератора должны быть вывешены аншлаги (плакаты): "Вход посторонним воспрещен — огнеопасно", "Не курить", "Не проходить с огнем".

По окончании работы карбид кальция в переносном генераторе должен быть выработан. Известковый ил, удаляемый из генератора, должен быть выгружен в приспособленную для этих целей тару и слит в иловую яму или специальный бункер.

Открытые иловые ямы должны быть ограждены перилами, а закрытые — иметь негорючие перекрытия и оборудоваться вытяжной вентиляцией и люками для удаления ила.

Курение и применение открытого огня в радиусе менее 10 м от мест хранения ила не разрешается, о чем должны быть вывешены соответствующие запрещающие знаки по ГОСТ 12.4.026-76.

Закрепление газоподводящих шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок, резаков и редукторов должно быть надежно и выполнено с помощью хомутов.

Допускается вместо хомутиков закреплять шланги не менее чем в 2 местах по длине ниппеля мягкой отожженной (вязальной) проволокой.

На ниппеля водяных затворов шланги должны плотно надеваться, но не закрепляться.

Карбид кальция должен храниться в сухих проветриваемых помещениях.

Не разрешается размещать склады для хранения карбида кальция в подвальных помещениях и низких затопливаемых местах.

Барабаны с карбидом кальция могут храниться на складах как в горизонтальном, так и в вертикальном положении.

В механизированных складах допускается хранение барабанов с карбидом кальция в 3 яруса при вертикальном положении, а при отсутствии механизации — не более 3-х ярусов при горизонтальном положении и не более 2-х ярусов при вертикальном положении. Между ярусами барабанов должны быть уложены доски толщиной 40—50 мм.

Ширина проходов между уложенными в штабели барабанами с карбидом кальция должна быть не менее 1,5 м.

В помещениях ацетиленовых установок, где не имеется промежуточного склада карбида кальция, разрешается хранить одновременно не более 200 кг карбида кальция, причем из этого количества в открытом виде может быть не более 1-го барабана.

Вскрытые барабаны с карбидом кальция следует защищать непроницаемыми для воды крышками.

В местах хранения и вскрытия барабанов с карбидом кальция запрещается курение, пользование открытым огнем и применение искрообразующего инструмента.

Хранение и транспортирование баллонов с газами должно осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. При транспортировании баллонов нельзя допускать толчков и ударов.

К месту сварочных работ баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках, санках. Переноска баллонов на плечах и руках не разрешается.

Баллоны с газом при их хранении, транспортировании и эксплуатации должны быть защищены от действия солнечных лучей и других источников тепла.

Баллоны, устанавливаемые в помещениях, должны находиться от приборов отопления и печей на расстоянии не менее 1 м, а от источников тепла с открытым огнем — не менее 5 м.

Расстояние от горелок (по горизонтали) до перепускных рамповых (групповых) установок должно быть не менее 10 м, а до отдельных баллонов с кислородом или ГГ — не менее 5 м.

Хранение в одном помещении кислородных баллонов и баллонов с ГГ, а также карбида кальция, красок, масел и жиров не разрешается.

При обращении с порожними баллонами из-под кислорода или ГГ должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

При проведении газосварочных и газорезательных работ запрещается:

- отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали сварочных установок открытым огнем или раскаленными предметами;

- допускать соприкосновение кислородных баллонов, редукторов и другого сварочного оборудования с различными маслами, а также промасленной одеждой и ветошью;

- работать от одного водяного затвора двум сварщикам;

- загружать карбид кальция завышенной грануляции или проталкивать его в воронку аппарата с помощью железных прутков и проволоки, а также работать на карбидной пыли;

- загружать карбид кальция в мокрые загрузочные корзины или при наличии воды в газосборнике, а также загружать корзины карбидом более половины их объема при работе генераторов "вода на карбид";

- производить продувку шланга для ГГ кислородом и кислородного шланга ГГ, а также взаимозаменять шланги при работе;

- пользоваться шлангами, длина которых превышает 30 м, а при производстве монтажных работ - 40 м;

- перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги.

- переносить генератор при наличии в газосборнике ацетилена;

- форсировать работу ацетиленовых генераторов путем преднамеренного увеличения давления газа в них или увеличения единовременной загрузки карбида кальция;

- применять медный инструмент для вскрытия барабанов с карбидом кальция, а также медь в качестве припоя для пайки ацетиленовой аппаратуры и в других местах, где возможно соприкосновение с ацетиленом.

## 5. Электросварочные работы

Полы в помещениях, где организованы постоянные места проведения сварочных работ, должны быть выполнены из негорючих материалов. Допускается устройство деревянных торцевых полов на негорючем основании в помещениях, в которых производится сварка без предварительного нагрева деталей.

Не разрешается использовать без изоляции или с поврежденной изоляцией провода, а также применять нестандартные электропредохранители.

Соединять сварочные провода следует при помощи опрессования, сварки, пайки или специальных зажимов. Подключение электропроводов к электрододержателю, свариваемому изделию и сварочному аппарату должно выполняться при помощи медных кабельных наконечников, скрепленных болтами с шайбами.

Провода, подключенные к сварочным аппаратам, распределительным щитам и другому

оборудованию, а также к местам сварочных работ, должны быть надежно изолированы и в необходимых местах защищены от действия высокой температуры, механических повреждений или химических воздействий.

Кабели (провода) электросварочных машин должны располагаться от трубопроводов кислорода на расстоянии не менее 0,5 м, а от трубопроводов ацетилена и других горючих газов — не менее 1 м.

В качестве обратного проводника, соединяющего свариваемое изделие с источником сварочного тока, могут служить стальные или алюминиевые шины любого профиля, сварочные плиты, стеллажи и сама свариваемая конструкция при условии, если их сечение обеспечивает безопасное по условиям нагрева протекание тока.

Соединение между собой отдельных элементов, используемых в качестве обратного проводника, должно выполняться с помощью болтов, струбцин и зажимов.

Использование в качестве обратного проводника внутренних железнодорожных путей, сети заземления или зануления, а также металлических конструкций зданий, коммуникаций и технологического оборудования не разрешается. В этих случаях сварка должна производиться с применением двух проводов.

При проведении электросварочных работ во взрывопожароопасных и пожароопасных помещениях и сооружениях обратный проводник от свариваемого изделия до источника тока выполняется только изолированным проводом, причем по качеству изоляции он не должен уступать прямому проводнику, присоединяемому к электрододержателю.

Конструкция электрододержателя для ручной сварки должна обеспечивать надежное зажатие и быструю смену электродов, а также исключать возможность короткого замыкания его корпуса на свариваемую деталь при временных перерывах в работе или при случайном его падении на металлические предметы. Рукоятка электрододержателя должна быть сделана из негорючего диэлектрического и теплоизолирующего материала.

Электроды, применяемые при сварке, должны быть заводского изготовления и соответствовать номинальной величине сварочного тока.

При смене электродов их остатки (огарки) следует помещать в специальный металлический ящик, устанавливаемый у места сварочных работ.

Перед сваркой электроды должны быть просушены при температуре, указанной в паспортах на конкретный тип электродного покрытия. Покрытие электродов должно быть одновременным, плотным, без вздутий, наплывов и трещин.

Электросварочная установка на время работы должна быть заземлена. Помимо заземления основного электросварочного оборудования в сварочных установках следует непосредственно заземлять тот зажим вторичной обмотки сварочного трансформатора, к которому присоединяется проводник, идущий к изделию (обратный проводник).

Над переносными и передвижными электросварочными установками, используемыми на открытом воздухе, должны быть сооружены навесы из негорючих материалов для защиты от атмосферных осадков.

Чистка агрегата и пусковой аппаратуры должна производиться ежедневно после окончания работы. Техническое обслуживание и планово-предупредительный ремонт сварочного оборудования должны производиться в соответствии с графиком.

Температура нагрева отдельных частей сварочной установки (трансформаторов, подшипников, щеток, контактов вторичной цепи и др.) не должна превышать 75 °С.

Питание дуги в установках для атомно-водородной сварки должно обеспечиваться от отдельного трансформатора. Непосредственное питание дуги от распределительной сети через регулятор тока любого типа не допускается.

При атомно-водородной сварке в горелке должно быть предусмотрено автоматическое отключение напряжения и прекращение подачи водорода в случае разрыва цепи.

Оставлять включенные горелки без присмотра не разрешается.

При проведении электросварочных работ на местах во взрывопожароопасных зонах рекомендуется:

— использовать источники питания постоянного тока или специальные источники переменного тока, имеющие в конструкции импульсные генераторы, повышающие напряжение между электродом и свариваемым изделием в момент повторного возбуждения дуги (источник питания типа "разряд");

— в пожароопасных зонах классов I—II труднодоступные для очистки от пыли места обрабатывать 2%-ым раствором пенообразователя из расчета 1 л на 1 м<sup>2</sup>;

— сварку в вертикальном и потолочном положениях необходимо выполнять электродами диаметром не менее 4 мм. При этом величина сварочного тока должна быть на 20 % меньше, чем при сварке в нижнем горизонтальном положении;

— перед включением электросварочной установки следует убедиться в отсутствии электрода в электродержателе.

## 6. Резка металла

При бензо-керосинорезательных работах рабочее место должно быть организовано так же, как при электросварочных работах. Особое внимание следует обращать на предотвращение разлива и правильное хранение ЛВЖ и ГЖ, соблюдение режима резки и ухода за бачком с горючим.

Хранение запаса горючего на месте проведения бензо-керосинорезательных работ допускается в количестве не более сменной потребности. Горючее следует хранить в исправной, небьющейся плотно закрывающейся специальной таре на расстоянии не менее 10 м от места производства огневых работ.

Для бензо-керосинорезательных работ следует применять горючее без посторонних примесей и воды. Заполнять бачок горючим более 3/4 его объема не допускается. Бачок для горючего должен быть исправным и герметичным. Бачки, не прошедшие гидроиспытаний давлением 1 МПа, имеющие течь горючей смеси, неисправный насос или манометр, к эксплуатации не допускаются.

Перед началом работ необходимо проверить исправность арматуры бензо-керосинореза, плотность соединений шлангов на ниппелях, исправность резьбы в накидных гайках и головках.

Разогревать испаритель резака посредством зажигания налитой на рабочем месте ЛВЖ или ГЖ не разрешается.

Бачок с горючим должен находиться не ближе 5 м от баллонов с кислородом и от источника открытого огня и не ближе 3 м от рабочего места. При этом бачок должен быть расположен так, чтобы на него не попадали пламя и искры при работе.

При проведении бензо-керосинорезательных работ запрещается:

— иметь давление воздуха в бачке с горючим, превышающее рабочее давление кислорода в резаке;

— перегревать испаритель резака до вишневого цвета, а также подвешивать резак во время работы вертикально головкой вверх;

— зажимать, перекручивать или заламывать шланги, подающие кислород или горючее к резаку;

— использовать кислородные шланги для подвода бензина или керосина к резаку.

## 7. Паяльные работы

Рабочее место при проведении паяльных работ должно быть очищено от горючих материалов, а находящиеся на расстоянии менее 5 м конструкции из горючих материалов должны быть защищены экранами из негорючих материалов или политы водой (водным раствором пенообразователя и т.п.).

Паяльные лампы необходимо содержать в полной исправности и не реже 1 раза в месяц проверять их на прочность и герметичность с занесением результатов и даты проверки в специальный журнал. Кроме того, не реже 1 раза в год должны проводиться их контрольные гидроиспытания.

Каждая паяльная лампа должна иметь паспорт с указанием результатов заводских гидроиспытаний и допустимого рабочего давления. Предохранительные клапаны должны быть отрегулированы на заданное давление, а манометры на лампах — находиться в исправном состоянии. Заправлять паяльные лампы горючим и разжигать их следует в специально отведенных для этих целей местах.

Для предотвращения выброса пламени из паяльной лампы заправляемое в лампу горючее должно быть очищено от посторонних примесей и воды.

Во избежание взрыва паяльной лампы запрещается:

— применять в качестве горючего для ламп, работающих на керосине, бензин или смесь бензина с керосином;

— повышать давление в резервуаре лампы при накачке воздуха более допустимого рабочего

давления, указанного в паспорте;

- заполнять лампу горючим более чем на 3/4 объема ее резервуара;
- отвертывать воздушный винт и наливную пробку, когда лампа горит или еще не остыла;
- ремонтировать лампу, а также выливать из нее горючее или заправлять ее горючим вблизи открытого огня (в том числе горящей спички, сигареты и т.п.).

Приложение 9  
Обязательное

## **ТРЕБОВАНИЯ К ИНСТРУКЦИЯМ О МЕРАХ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (ППБ-01-93)**

Инструкции о мерах пожарной безопасности должны разрабатываться на основе правил пожарной безопасности, нормативно-технических, нормативных и других документов, содержащих требования пожарной безопасности, исходя из специфики пожарной опасности зданий, сооружений, технологических процессов, технологического и производственного оборудования.

В инструкциях о мерах пожарной безопасности необходимо отражать следующие вопросы:

- порядок содержания территории, зданий и помещений, в том числе эвакуационных путей;
- мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении технологических процессов, эксплуатации оборудования, производстве пожароопасных работ;
- порядок и нормы хранения и транспортировки взрывопожароопасных веществ и пожароопасных веществ и материалов;
- места курения, применения открытого огня и проведения огневых работ;
- порядок сбора, хранения и удаления горючих веществ и материалов, содержания и хранения спецодежды;
- предельные показания контрольно-измерительных приборов (манометры, термометры и др.), отклонения от которых могут вызвать пожар или взрыв;
- обязанности и действия работников при пожаре, в том числе:
  - правила вызова пожарной охраны;
  - порядок аварийной остановки технологического оборудования;
  - порядок отключения вентиляции и электрооборудования;
  - правила применения средств пожаротушения и установок пожарной автоматики;
  - порядок эвакуации горючих веществ и материальных ценностей;
  - порядок осмотра и приведения в пожаро- и взрывобезопасное состояние всех помещений предприятия (подразделения).

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ
2. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
3. ДОКУМЕНТАЦИЯ ПО ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
4. ТРЕБОВАНИЯ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА АС
  - 4.1. Содержание территории
  - 4.2. Содержание зданий и помещений
  - 4.3. Лаборатории и помещения с техническими средствами АСУ
5. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
  - 5.1. Общие требования
  - 5.2. Турбогенераторы, электроустановки
  - 5.3. Распределительные устройства и подстанции
  - 5.4. Кабельное хозяйство
  - 5.5. Резервные дизельные электростанции (РДЭС)
  - 5.6. Аккумуляторные установки
6. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



- 6.1. Электролизные установки
  - 6.2. Кислородные установки
  - 6.3. Гидразинные установки
  - 6.4. Котельные установки
  - 7. СКЛАДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО
  - 7.1. Склады оборудования и материалов
  - 7.2. Склады химических веществ
  - 7.3. Склады баллонов с газами
  - 8. СИСТЕМЫ И СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ
  - 8.1. Противопожарное водоснабжение
  - 8.2. Установки обнаружения и тушения пожара
  - 8.3. Первичные средства пожаротушения
  - 9. ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА АС ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА
- Приложения:
- Приложение 1.
  - Использованная литература
  - Приложение 2.
  - Основные термины и определения в области пожарной безопасности
  - Приложение 3.
  - Форма журнала регистрации первичных, повторных и внеплановых инструктажей
  - Приложение 4.
  - Оперативная карточка действий персонала
  - Приложение 5.
  - Информационная карточка мер безопасности
  - Приложение 6.
  - Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности (по ОНТП 24-86)
  - Приложение 7.
  - Классификация взрывоопасных и пожароопасных зон (по ПУЭ)
  - Приложение 8.
  - Пожароопасные работы (ППБ-01-93)
  - Приложение 9.
  - Требования к инструкциям о мерах пожарной безопасности (ППБ-01-93)